



大连连昇新材料有限公司
固化剂、稀释剂及改性树脂等材料项目
（甲类仓库二、甲类仓库三等项目）
安全设施竣工验收安全评价报告

（备案稿）

建设单位：大连连昇新材料有限公司

建设单位法定代表人：王志坤

建设项目单位：大连连昇新材料有限公司

建设项目单位主要负责人：王志坤

建设项目单位联系人：温明发

建设项目单位联系电话：13332212026

（建设单位公章）

二〇二五年十月十七日



大连连昇新材料有限公司
固化剂、稀释剂及改性树脂等材料项目
（甲类仓库二、甲类仓库三等项目）
安全设施竣工验收安全评价报告

评价机构名称：大连新鼎安全科技有限公司

资质编号：APJ-（辽）-012

法人代表人：陈家仁

审核定稿人：刘堃

评价负责人：陈壮

评价机构联系电话：15904965080

（安全评价机构公章）

二〇二五年十月十七日

前言

大连连昇新材料有限公司（以下简称“连昇新材料”）成立于 2017 年 11 月 2 日，位于辽宁省大连市长兴岛经济区长兴路 50 号，注册资本壹亿壹仟万元人民币。主要从事化工产品生产、化工产品销售、合成材料制造、合成材料销售、专用化学品制造等业务。

连昇新材料有限公司固化剂、稀释剂及改性树脂等新材料项目于 2023 年 5 月 30 日取得大连长兴岛经济技术开发区经济发展局颁布的《大连市企业投资项目备案文件》（项目代号：2305-210262-04-01-899412）。2024 年 3 月 13 号由辽宁省安全科学研究院完成了《大连连昇新材料有限公司固化剂、稀释剂及改性树脂等新材料项目（甲类仓库二、甲类仓库三等项目）设立安全评价》，于 2024 年 3 月 18 日取得大连市应急管理局下发的《危险化学品建设项目安全条件审查意见书》（大应急危化项目安条审字〔2024〕16 号）。2024 年 4 月 10 号由中化环境科技工程有限公司完成了《大连连昇新材料有限公司固化剂、稀释剂及改性树脂等新材料项目安全设施设计》。于 2024 年 6 月 18 日取得大连市应急管理局下发的《危险化学品建设项目安全设施设计审查意见书》（大应急危化项目安设审字〔2024〕35 号）。本次项目目前只建设两个甲类库房，其余设施未建设，因一期项目新增 29 种化学品的存储需要，本次库房作为一期库房的补充，于 2025 年 3 月通过《设计变更通知单》DCDI/QS-R32，对库房的储存进行调整。目前本项目储存甲类仓库二、甲类仓库三及安全设施已调试和检测完毕，试运行结果符合设计要求，具备安全设施竣工验收条件。

依据《中华人民共和国安全生产法》第三十一条“生产经营单位新建、改建、扩建工程项目的安全设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同

时投入生产和使用”和《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（国家安全生产监督管理总局〔2015〕第45号）第二十五条“建设项目试生产期间，建设单位应当委托有相应资质的安全评价机构对建设项目及其安全设施试生产（使用）情况进行安全验收评价，且不得委托在可行性研究阶段进行安全评价的同一安全评价机构”的有关规定，大连新鼎安全科技有限公司受连昇新材料公司的委托，对大连连昇新材料有限公司固化剂、稀释剂及改性树脂等新材料项目（甲类仓库二、甲类仓库三等项目）进行安全设施竣工验收安全评价。

评价工作项目组通过对本项目现场考察、安全设施设计专篇以及竣工验收资料的调查和分析，以及对安全设施设计专篇提出安全措施落实情况检查，并依据《安全评价通则》、《危险化学品建设项目安全监督管理办法》、《危险化学品建设项目安全评价细则（试行）》等有关法律、法规、标准，编制了本项目的安全设施竣工验收安全评价报告。

安全验收评价报告在编制过程中得到连昇新材料公司有关领导和同志的大力支持，在此表示感谢。对其存在的疏漏和不足之处，敬请领导和专家指正。

目录

非常用的术语、符号和代号说明	1
1 安全评价工作概况	3
1.1 评价目的	3
1.2 前期准备	3
1.3 评价对象及范围	3
1.3.1 评价对象	3
1.3.2 评价范围	3
1.4 安全评价工作经过	4
1.5 安全评价程序	4
2 建设项目概况	6
2.1 建设单位和建设项目简介	6
2.1.1 建设单位概况	6
2.1.2 建设项目概况	6
2.1.3 项目建设过程	6
2.2 建设项目设计上采用的主要技术、工艺（方式）和国内、外同类建设项目水平对比的情况	7
2.2.1 主要工艺技术介绍	7
2.2.2 与国内、外同类项目技术水平对比情况	8
本项目为库房验收，不涉及国内、外同类技术水平对比。	8
2.3 地理位置、用地面积和储存规模	8
2.3.1 地理位置	8
2.3.2 周边环境	9
2.3.3 用地面积	10
2.4 主要原辅材料及产品的名称、数量	11
2.5 建设项目选择的工艺流程和选用的主要装置（设备）和设施的布局及其上下游生产装置的关系	21
2.5.1 工艺流程	21
2.5.2 主要装置（设备）和设施的布局	22
2.5.3 上下游生产装置关系	27
2.6 建设项目配套和辅助工程名称、能力、介质来源	27
2.6.1 供配电	27
2.6.2 给排水	28
2.6.3 消防系统	29
2.6.4 采暖通风及空气调节	32
2.6.5 自动控制系统	33
2.7 主要设备和设施的名称、型号和主要特种设备	40
2.8 安全管理组织机构及劳动定员	40
3 建设项目危险、有害因素和危险、有害程度辨识	41
3.1 危险、有害因素辨识依据说明	41
3.2 储运过程中可能造成爆炸、火灾、中毒、灼烫事故的危险、有害因素及其分布 ..	42
3.3 储运过程中可能造成作业人员伤亡的其他危险、有害因素及其分布	43
3.4 主要物料危险性	44
3.4.1 危险化学品识别	44
3.4.2 物料的毒性	54

3.5 固有危险、有害程度的分析	54
3.5.1 建设项目中具有爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性的危险化学品的数量、浓度（含量）、状态和所在的作业场所（部位）及其状况（温度、压力）	54
3.5.2 建设项目总的和各个作业场所的固有危险程度定性分析	57
3.5.3 建设项目安全评价范围内和各个评价单元的固有危险程度定量分析	57
3.6 风险程度分析	58
3.6.1 建设项目出现具有爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性的化学品泄露的可能性	58
3.6.2 火灾爆炸事故发生的条件和时间	59
3.6.3 出现具有毒性的化学品泄漏后扩散速率及达到人的接触最高限值的时间	60
3.6.4 出现火灾、爆炸、中毒事故造成人员伤亡的范围	60
3.6.5 采用定量分析法计算事故后果	60
3.7 “两重点一重大”及危险化学品分类辨识	62
3.7.1 危险化学品重大危险源	62
3.7.2 重点监管化工工艺辨识	62
3.7.3 重点监管危险化学品辨识	62
3.7.4 剧毒化学品辨识	62
3.7.5 易制毒化学品辨识	63
3.7.6 监控化学品辨识	63
3.7.7 易制爆化学品辨识	63
3.7.8 高毒物品辨识	63
3.7.9 特别管控危险化学品目录	63
3.8 建设项目的安全条件分析	63
3.8.1 建设项目的具体情况	63
3.8.2 建设项目的安全条件分析	68
4 安全设施的施工、检验、检测和调试情况	72
4.1 安全设施的施工质量情况	72
4.2 安全设施在施工前后的检验、检测及有效性情况	72
4.3 安全设施试生产前的调试情况	72
4.4 单位变更情况	73
5 建设项目的安全生产条件分析	74
5.1 评价单元的划分	74
5.2 评价方法选择	74
5.3 安全生产条件的分析	75
5.3.1 建设项目采用的安全设施情况	75
5.3.2 安全生产管理情况	83
5.3.3 技术和工艺情况	84
5.3.4 装置、设备和设施情况	91
5.3.5 原料、辅助材料和产品情况	91
5.3.6 作业场所情况	92
5.3.7 事故及应急管理情况	93
5.3.8 其它方面	97
6 可能发生的危险化学品事故及后果、对策	98
6.1 危险化学品事故及后果、对策	98
6.2 事故案例	99
6.2.1 天津瑞海公司危险品仓库火灾爆炸事故	99

大连连昇新材料有限公司固化剂、稀释剂及改性树脂等材料项目（甲类仓库二、甲类仓库三等项目）安全设施竣工验收安全评价报告	
6.2.2 深圳市清水河危险化学品仓库“8·5”特别重大爆炸火灾事故	104
6.2.3 滨海新区中塘镇中外运久凌储运仓库“10·28”重大火灾事故	104
7 事故应急救援预案评价	106
7.1 事故应急救援预案的编制	106
7.2 事故应急救援预案的演练	106
8 检查结果及隐患整改情况	108
8.1 检查结果	108
9 安全评价结论和建议	109
9.1 建设项目安全设施竣工验收评价结论	109
9.1.1 建设项目所在地的安全条件和与周边的安全防护距离	109
9.1.2 建设项目安全设施设计的采纳情况和已采用（取）的安全设施水平	109
9.1.3 建设项目试生产（使用）中表现出来的技术、工艺和装置、设备（设施）的安全、可靠性和安全水平	110
9.1.4 建设项目试生产（使用）中发现的设计缺陷和事故隐患及其整改情况	110
9.1.5 建设项目试生产（使用）后具备国家现行有关安全生产法律、法规和部门规章及标准规定和要求的安全生产条件	110
9.2 建议	111
9.2.1 安全设施的更新与改进	111
9.2.2 安全条件和安全生产条件的完善与维护	111
9.2.3 主要装置、设备（设施）和特种设备的维护与保养	112
9.2.4 安全生产投入	112
9.2.5 其它方面	112
10 与建设单位交换意见	114
F1 安全评价报告附件	115
F2 选用的安全评价方法简介	116
F2.1 安全检查表法	116
F2.2 作业条件危险性评价方法	116
F2.3 采用软件计算方法	118
F2.4 重大危险源辨识	118
F3 定性、定量分析危险、有害程度的过程	119
F3.1 主要危险、有害物质及其特性	119
F3.2 储运过程危险、有害因素分析过程	119
F3.2.1 火灾、爆炸	119
F3.2.2 中毒和窒息	120
F3.2.3 触电	121
F3.2.4 车辆伤害	123
F3.2.5 腐蚀	124
F3.2.6 灼烫	124
F3.2.7 机械伤害	124
F3.2.8 物体打击	125
F3.2.9 坍塌	126
F3.2.10 安全管理分析	126
F3.3 危险化学品重大危险源辨识过程	126
F3.4 固有危险程度分析过程	129
F3.4.1 具有可燃性的化学品质量及燃烧后放出的热量	129

F3.4.2 具有毒性的化学品的浓度及质量	130
F3.4.3 具有腐蚀性的化学品的浓度及质量	130
F3.5 风险程度分析过程	131
F3.5.1 区域定量风险评价	131
F4 定性、定量分析过程	140
F4.1 选址及总平面布置单元	140
F4.1.1 建（构）筑物防火间距单元安全检查表	140
F4.1.2 选址及总平面布置单元安全检查	141
F4.2 仓库设施单元	143
F4.2.1 安全检查表法	143
F4.2.2 作业条件危险性评价法	150
F4.3 公用辅助工程单元	150
F4.3.1 用电设备及防雷防静电单元	150
F4.3.2 通风设施及其它子单元	152
F4.4 安全管理单元	153
F4.5 重大隐患判定	158
F5 评价依据	160
F5.1 法律	160
F5.2 法规	161
F5.3 部门规章	162
F5.4 地方法规	163
F5.5 规范性文件	164
F5.6 技术标准规范	165
F5.7 参考资料	167
F6 收集的文件、资料目录	169

非常用的术语、符号和代号说明

术语、符号和代号名称	说 明
DCS	集散控制系统
UPS	不间断电源
HAZOP	危险与可操作性分析
MAC	工作场所空气中有毒物质最高容许浓度

大连连昇新材料有限公司固化剂、稀释剂及改性树脂等材料项目（甲类仓库二、甲类仓库三等项目）安全设施竣工验收安全评价报告

1 安全评价工作概况

1.1 评价目的

安全验收评价是在建设项目竣工后正式生产运行前或工业园区建设完成后，通过检查建设项目安全设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用的情况或工业园区内的安全设施、设备、装置投入生产和使用的情况，检查安全生产管理措施到位情况，检查安全生产规章制度健全情况，检查事故应急救援预案建立情况，审查确定建设项目、工业园区建设满足安全生产法律法规、标准、规范要求的符合性，从整体上确定建设项目、工业园区的运行状况和安全管理情况，做出安全验收评价结论的活动。

1.2 前期准备

大连新鼎安全科技有限公司受连昇新材料有限公司的委托，对其新建项目进行安全竣工验收评价。接到此任务后，按照《危险化学品建设项目安全评价细则（试行）》（安监总危化[2007]255号）的要求，成立了评价小组，确定评价对象和范围，收集了相关的法律法规、技术标准及工程、系统的技术资料，选择适用的评价方法，对本项目进行定性、定量评价。

1.3 评价对象及范围

1.3.1 评价对象

大连连昇新材料有限公司固化剂、稀释剂及改性树脂等新材料项目（甲类仓库二、甲类仓库三等项目）。

1.3.2 评价范围

本项目立项中描述的新建设施有生产车间、仓库、综合楼、三废处理区等辅助设施，实际建成只有两个二期甲类库房：甲类仓库二、甲类仓库三。

故本次评价只对甲类仓库二、甲类仓库三进行安全验收评价。

本项目有关环境保护、消防验收、职业卫生、建筑质量、设备及安装质量等不在本次评价范围内，应以相关部门的专业评价、评估、审核、认证批复意见为准。本报告评价过程中涉及的以上相关内容，仅供参考。

1.4 安全评价工作经过

（1）前期准备。明确被评价对象和范围；进行现场调查，收集国内外相关法律法规、技术标准及建设项目的资料（包括初步设计、变更设计、设立评价报告、安全设计专篇、各级批复文件）；

（2）编制安全验收评价计划。分析项目建成后主要危险有害因素分布及其控制情况，依据有关安全生产的法律法规和技术标准，确定安全验收评价的重点和要求，依据项目实际情况选择验收评价方法，编制安全验收评价计划书。

（3）安全验收评价现场检查。按照安全验收评价计划对安全生产条件与状况独立进行验收评价现场检查。对现场检查及评价中发现的隐患或尚存在的问题，提出改进措施及建议。

（4）编制安全验收评价报告。根据安全验收评价计划和验收评价现场检查所获得的数据，对照相关法律法规、技术标准，编制安全验收评价报告。

（5）安全验收评价报告评审。建设单位按规定将安全验收评价报告送专家评审组进行技术评审，并由专家评审组提出书面评审意见。评价机构根据专家评审组的评审意见，修改、完善安全验收评价报告。

1.5 安全评价程序

安全验收评价工作程序如图 1.5-1 所示。

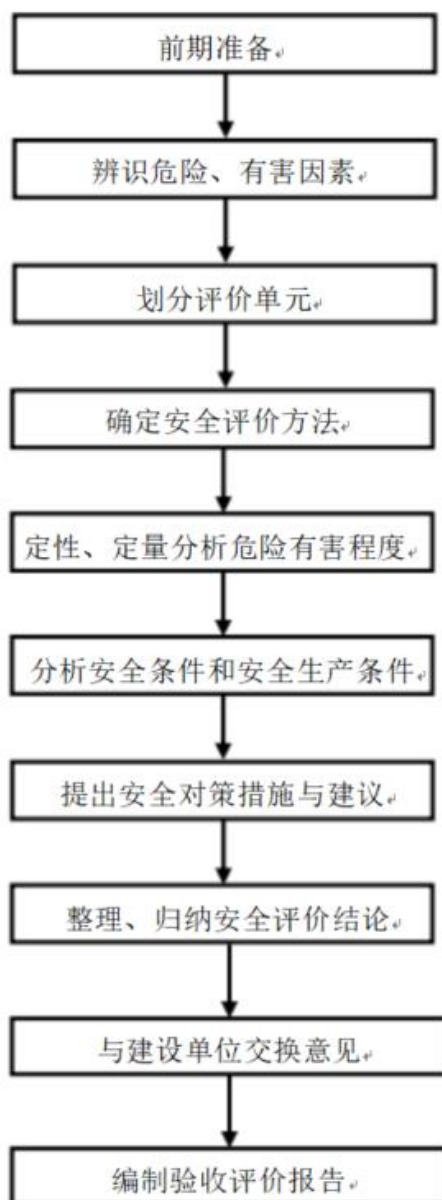


图 1.5-1 安全验收评价工作程序

2 建设项目概况

2.1 建设单位和建设项目简介

2.1.1 建设单位概况

大连连昇新材料有限公司（以下简称“连昇新材料”或“该公司”）成立于2017年11月2日，法定代表人：王志坤。经营范围：化工产品生产、化工产品销售、合成材料制造、合成材料销售、专用化学品制造等业务。

2.1.2 建设项目概况

（1）项目名称：固化剂、稀释剂及改性树脂等新材料项目（甲类仓库二、甲类仓库三等项目）；

（2）项目地点：大连长兴岛经济区西部产业园精细化工园区大连连昇新材料有限公司厂区内；

（3）项目建设单位：大连连昇新材料有限公司；

（4）项目占地面积：两座甲类仓库占地总面积为 925.98m²；

（5）项目投资（仓库）：534 万元；

（6）人员配置：生产人员 1 人、管理人员 1 人；

2.1.3 项目建设过程

（1）项目开工时间：2024 年 7 月 24 日；

（2）项目竣工时间：2025 年 1 月 18 日；

（3）试生产起止时间：2025 年 3 月 15 日~2025 年 3 月 14 日，试生产时间不少于 30 日；

（4）设计单位：中化环境科技工程有限公司；

（5）施工单位：大连隆泰达建设工程有限公司；

- (6) 监理单位：大连华成化工工程监理有限公司；
- (7) 施工内容：新建两座甲类仓库。甲类仓库二建筑面积为 747.96m²，甲类仓库三建筑面积为 178.02m²。
- (8) 项目性质：新建库房；
- 建设项目设计、施工情况见表 2.1-1，建设项目的批复（核准、备案）情况见表 2.1-2。

表 2.1-1 建设项目设计、施工、监理情况一览表

类别	公司名称	资质等级	符合性
设计单位	中化环境科技工程有限公司	化工石化医药行业专业甲级	符合
施工单位	大连隆泰达建设工程有限公司	消防设施工程专业承包壹级, 建筑装饰装修工程专业承包壹级。石油化工工程施工总承包贰级, 防水防腐保温工程专业承包贰级	符合
监理单位	大连华成化工工程监理有限公司	房屋建筑工程监理甲级, 化工石油工程监理甲级, 市政公用工程监理甲级	符合

表 2.1-2 建设项目的批复（核准、备案）文件一览表

序号	时间	批复（核准、备案）文件	批复文号
1.	2023.5.30	《大连市企业投资项目备案文件》	大长经开经备[2023]26 号
2.	2024.3.18	《危险化学品建设项目安全条件审查意见书》	大应急危化项目安条审字（2024）16 号
3.	2024.6.18	《危险化学品建设项目安全设施设计审核意见书》	大应急危化项目安设审字（2024）35 号

2.2 建设项目设计上采用的主要技术、工艺（方式）和国内、外同类建设项目水平对比的情况

2.2.1 主要工艺技术介绍

本项目不涉及生产，仅为危险化学品储存。

2.2.2 与国内、外同类项目技术水平对比情况

本项目为库房验收，不涉及国内、外同类技术水平对比。

2.3 地理位置、用地面积和储存规模

2.3.1 地理位置

本项目建于大连长兴岛经济区。大连长兴岛经济区属于瓦房店市行政区划版图，面积 349.5 平方公里，辖长兴岛、交流岛、凤鸣岛、西中岛、骆驼岛五个岛屿，岸线总长 186 公里。其中长兴岛本岛面积 252.5 平方公里，环岛岸线 91.6 公里，坐落在中华人民共和国的内海—渤海湾东缘、辽宁省瓦房店市西南部海域。它在全国 5000 多个岛屿中排行第五，在长江口以北沿海的众多岛屿中位居第一，因此被称为中华神州“海中的骄子”。代管瓦房店市所属的长兴岛街道、交流岛街道。

长兴岛水深湾阔，腹地宽广，拥有渤海湾最优良的建港条件，其中可用于临港产业发展的岸线 40 公里，离岸 400 米即可达到 20 米等深线，离岸 1 公里即可达到 30 米等深线，是环渤海经济圈的最佳出海口。其项目所在位置图见图 2-1。

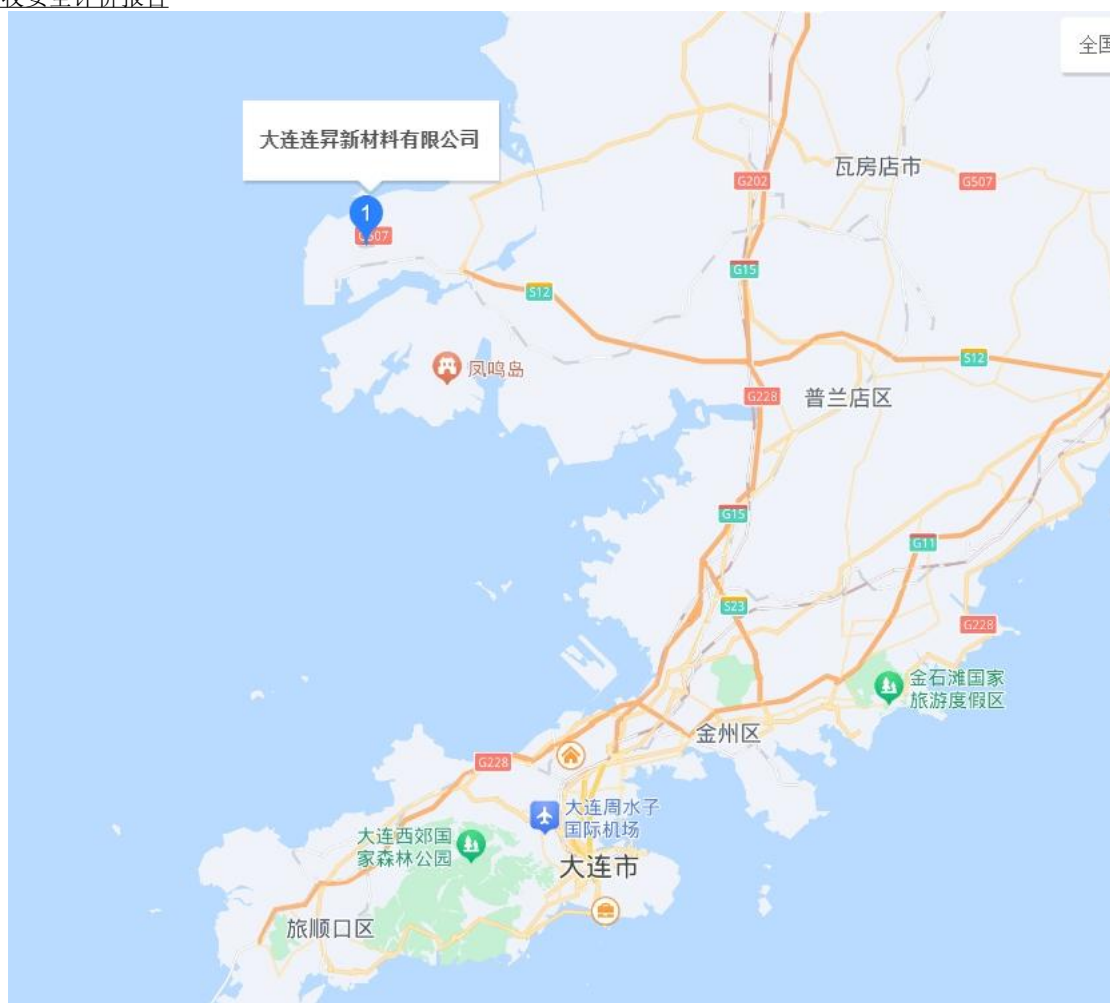


图 2.3-1 项目地理位置示意图

2.3.2 周边环境

本项目建于大连长兴岛石化园区。厂址东侧为工业园 6#路，隔路东北侧与大连博恩坦长兴科技有限公司相邻，距离大连博恩坦长兴科技有限公司用地大于 84m；南侧为工业园 9#路；西侧为大连新阳光材料科技有限公司，北侧为精细化工企业规划用地（新球精细化学 1#），周边示意图见图 2.3-2。



图 2.3-2 项目所在地周边示意图

2.3.3 用地面积

甲类仓库二建筑面积为 747.96m²，甲类仓库三建筑面积 178.02m²，两座仓库总占地面积为 925.98m²。甲类仓库二有七个防火分区，其中易制毒库一和易制毒库二分类储存易制毒物品，甲类仓库三有四个防火分区，具体情况见表 2.3-1。

表 2.3-1 主要建筑物一览表

建筑物名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	火灾危险类别	耐火等级	层数	防火分区名称	防火分区建筑面积 (m ²)	抗震设防类别
甲类仓库二	747.96	747.96	甲	一级	一	甲类物品库一	182.16	乙类
						甲类物品库二	182.16	
						甲类物品库三	186.3	
						易制毒库一	33.6	
						易制毒库二	63	
						剧毒品库	35.04	
						易制爆库	65.7	

甲类仓库三	178.02	178.02	甲	一级	一	甲库一	44.505	乙类
						甲库二	44.505	
						甲库三	44.505	
						甲库四	44.505	

2.4 主要原辅材料及产品的名称、数量

甲类仓库二储存的物料名称和最大储量等详见表 2.4-1；甲类仓库三储存的废料明细表见表 2.4-2；仓库防火分区划分示意图见图 2.4-3、2.4-4。

表 2.4-1 甲类仓库二储存物质情况表

二期甲类仓库储存物质明细表									
序号	名称	规格	运输方式	包装形式	火灾危险性	物态	储存位置	储存条件	储存量（t）
1	油酸	100%	汽运	桶装	丙	液态	甲类物品库三	常温常压	0.1
2	二元酸	99%	汽运	袋装	丙	固态	甲类物品库三	常温常压	1.1
3	有机二元酸	98%	汽运	袋装	丙	固态	甲类物品库三	常温常压	0.8
4	水杨酸	98%	汽运	袋装	丙	固态	甲类物品库三	常温常压	4.7
5	特种树脂LSE-125A	70	汽运	桶装	丙	固态	甲类物品库三	常温常压	10.0
6	白 油	100%	汽运	桶装	丙	液态	甲类物品库三	常温常压	1.0
7	二丙二醇甲醚	98%	汽运	桶装	丙	液态	甲类物品库三	常温常压	2.0
8	二聚酸	99%	汽运	桶装	丙	液态	甲类物品库三	常温常压	1.1
9	苯甲醛	99%	汽运	桶装	丙	液态	甲类物品库三	常温常压	1.5
10	苄基缩水甘油醚	100%	汽运	桶装	丙	液态	甲类物品库三	常温常压	2.1
11	3-巯基丙酸	99%	汽运	桶装	丙	液态	甲类物品库三	常温常压	1.3
12	单组分水性环氧LSE-102	1000	汽运	桶装	丙	液态	甲类物品库三	常温常压	15.0
13	增韧环氧LSE-103	300	汽运	桶装	丙	液态	甲类物品库三	常温常压	10.0
14	防静电环氧树脂LSE-107	300	汽运	桶装	丙	液态	甲类物品库三	常温常压	10.0
15	酮亚胺LSW-501	100	汽运	桶装	丙	液态	甲类物品库三	常温常压	10.0
16	改性胺LSW-502	400	汽运	桶装	丙	液态	甲类物品库三	常温常压	54.0
17	低卤环氧稀释剂LSE-108-1/	100	汽运	桶装	丙	液态	甲类物品库三	常温常压	15.0
18	端环氧硅油LSE-110	1000	汽运	桶装	丙	液态	甲类物品库三	常温常压	10.0
19	特种磷酸酯LSA-602A	50	汽运	桶装	丙	液态	甲类物品库三	常温常压	5.0

二期甲类仓库储存物质明细表									
序号	名称	规格	运输方式	包装形式	火灾危险性	物态	储存位置	储存条件	储存量 (t)
20	树脂改性剂LSA-611	100	汽运	桶装	丙	液态	甲类物品库三	常温常压	15.0
21	CP-10044	200	汽运	桶装	丙	液态	甲类物品库三	常温常压	5.0
22	CP-10046	300	汽运	桶装	丙	液态	甲类物品库三	常温常压	5.0
23	环保型助剂LSE-106	500	汽运	桶装	丙	液态	甲类物品库三	常温常压	32.0
24	固化剂LSC-203A	95	汽运	桶装	丙	液态	甲类物品库三	常温常压	21.0
25	改性胺LCS-205	1000	汽运	桶装	丙	液态	甲类物品库三	常温常压	20.0
26	特种树脂LCS-206	1000	汽运	桶装	丙	液态	甲类物品库三	常温常压	50.0
27	固化剂LCS-203	2000	汽运	桶装	丙	液态	甲类物品库三	常温常压	50.0
28	固化剂LSW-510	100	汽运	桶装	丙	液态	甲类物品库三	常温常压	14.0
29	固化剂LSW-521	50	汽运	桶装	丙	液态	甲类物品库三	常温常压	24.0
30	特种环氧LSE-119	50	汽运	桶装	丙	液态	甲类物品库三	常温常压	4.0
31	固化剂LSW-516	50	汽运	桶装	丙	液态	甲类物品库三	常温常压	24.0
32	固化剂LSW-518	50	汽运	桶装	丙	液态	甲类物品库三	常温常压	24.0
33	促进剂LSW-508	30	汽运	桶装	丙	液态	甲类物品库三	常温常压	2.0
34	增韧剂LSC-220	50	汽运	桶装	丙	液态	甲类物品库三	常温常压	10.0
35	增韧剂LSC-221	50	汽运	桶装	丙	液态	甲类物品库三	常温常压	14.0
36	增韧剂LSC-209	50	汽运	桶装	丙	液态	甲类物品库三	常温常压	10.0
37	固化剂LSW-523	100	汽运	桶装	丙	液态	甲类物品库三	常温常压	34.0
38	促进剂LSW-525	50	汽运	桶装	丙	液态	甲类物品库三	常温常压	19.0

二期甲类仓库储存物质明细表									
序号	名称	规格	运输方式	包装形式	火灾危险性	物态	储存位置	储存条件	储存量（t）
39	特种环氧LSE-121	50	汽运	桶装	丙	液态	甲类物品库三	常温常压	4.0
40	特种环氧LSE-126	70	汽运	桶装	丙	液态	甲类物品库三	常温常压	3.0
41	特种树脂LSE-125B	30	汽运	桶装	丙	液态	甲类物品库三	常温常压	10.0
42	聚氨酯固化剂LSE-630	30	汽运	桶装	丙	液态	甲类物品库三	常温常压	20.0
43	改性胺LSX-901	50	汽运	桶装	丙	液态	甲类物品库三	常温常压	34.0
44	固化剂LSW-530	50	汽运	桶装	丙	液态	甲类物品库三	常温常压	11.0
45	改性咪唑LSW-520	50	汽运	桶装	戊	固态	甲类物品库三	常温常压	5.0
46	苯马树脂LSR-801	200	汽运	桶装	戊	固态	甲类物品库三	常温常压	9.0
47	单酸	99%	汽运	桶装	戊	液态	甲类物品库三	常温常压	1.2
48	环氧稀释剂LSE-118	50	汽运	桶装	戊	液态	甲类物品库三	常温常压	6.0
49	增韧剂LSC-208	50	汽运	桶装	戊	液态	甲类物品库三	常温常压	14.0
50	固化剂LSW-529	50	汽运	桶装	戊	液态	甲类物品库三	常温常压	14.0
51	促进剂LSW-527	70	汽运	桶装	戊	液态	甲类物品库三	常温常压	38.0
52	固化剂LSW-528	50	汽运	桶装	戊	液态	甲类物品库三	常温常压	14.0
53	KBL（溶剂）	99%	汽运	桶装	戊	液态	甲类物品库一、二	常温常压	1.0
54	硬脂酸	99%	汽运	袋装	丙	固态	甲类物品库一、二	常温常压	0.5
55	二元胺	98%	汽运	袋装	丙	固态	甲类物品库一、二	常温常压	10.0
56	增韧胶粉	100%	汽运	袋装	丙	固态	甲类物品库一、二	常温常压	3.0
二期甲类仓库储存物质明细表									

序号	名称	规格	运输方式	包装形式	火灾危险性	物态	储存位置	储存条件	储存量（t）
57	环氧树脂	100%	汽运	袋装	丙	固态	甲类物品库一、二	常温常压	32.0
58	己二胺	99%	汽运	袋装	丙	固态	甲类物品库一、二	常温常压	8.1
59	咪唑衍生物	——	汽运	袋装	丙	固态	甲类物品库一、二	常温常压	2.0
60	2-萘酚	99%	汽运	袋装	丙	固态	甲类物品库一、二	常温常压	3.2
61	聚氧化丙烯二胺(聚醚胺)	100%	汽运	桶装	丙	液态	甲类物品库一、二	常温常压	7.0
62	二甲苯甲醛树脂		汽运	桶装	丙	液态	甲类物品库一、二	常温常压	1.0
63	聚醚胺	100%	汽运	桶装	丙	液态	甲类物品库一、二	常温常压	28.0
64	碳酸丙烯酯	98%	汽运	桶装	丙	液态	甲类物品库一、二	常温常压	4.0
65	乙醇胺	98%	汽运	桶装	丙	液态	甲类物品库一、二	常温常压	15.0
66	MXDA	99%	汽运	桶装	丙	液态	甲类物品库一、二	常温常压	13.0
67	石油磺酸钡	95%	汽运	桶装	丙	液态	甲类物品库一、二	常温常压	5.0
68	二壬基奈磺酸钡	99%	汽运	桶装	丙	液态	甲类物品库一、二	常温常压	5.0
69	苯酚	99%	汽运	桶装	丙	液态	甲类物品库一、二	常温常压	11.0
70	苯甲醇	98%	汽运	桶装	丙	液态	甲类物品库一、二	常温常压	26.0
71	偶联剂	100%	汽运	桶装	丙	液态	甲类物品库一、二	常温常压	1.0
72	乙二醇单醚	99%	汽运	桶装	丙	液态	甲类物品库一、二	常温常压	10.0
73	溶剂（芳香烃、C1~C5小分子醇或环己酮）	——	汽运	桶装	丙	液态	甲类物品库一、二	常温常压	1.0
74	二乙醇胺	99%	汽运	桶装	丙	液态	甲类物品库一、二	常温常压	2.0
75	二丙二醇丁醚	99%	汽运	桶装	丙	液态	甲类物品库一、二	常温常压	2.0

二期甲类仓库储存物质明细表									
序号	名称	规格	运输方式	包装形式	火灾危险性	物态	储存位置	储存条件	储存量 (t)
76	丙二醇	99%	汽运	桶装	丙	液态	甲类物品库一、二	常温常压	2.0
77	乙二醇丁醚	99%	汽运	桶装	丙	液态	甲类物品库一、二	常温常压	2.0
78	1-(2-羟乙基)咪唑烷-2-酮	75%	汽运	桶装	丙	液态	甲类物品库一、二	常温常压	2.0
79	SF-005	99%	汽运	桶装	丙	液态	甲类物品库一、二	常温常压	0.1
80	聚氧化丙烯二醇	99%	汽运	桶装	丙	液态	甲类物品库一、二	常温常压	0.1
81	二元醇	99%	汽运	桶装	丙	液态	甲类物品库一、二	常温常压	0.2
82	二烷基二硫代磷酸锌	100%	汽运	桶装	丙	液态	甲类物品库一、二	常温常压	2.0
83	环氧双封头	98%	汽运	桶装	丙	液态	甲类物品库一、二	常温常压	2.0
84	破乳剂	100%	汽运	桶装	丙	液态	甲类物品库一、二	常温常压	0.2
85	酚醛环氧树脂	100%	汽运	桶装	丙	液态	甲类物品库一、二	常温常压	1.0
86	聚醚多元醇	99%	汽运	桶装	丙	液态	甲类物品库一、二	常温常压	1.1
87	液体环氧	100%	汽运	桶装	丙	液态	甲类物品库一、二	常温常压	7.0
88	端羧基液体丁腈橡胶	100%	汽运	桶装	丙	液态	甲类物品库一、二	常温常压	2.2
89	双酚F环氧树脂	100%	汽运	桶装	丙	液态	甲类物品库一、二	常温常压	4.3
90	1, 4-丁二醇二缩水甘油醚	100%	汽运	桶装	丙	液态	甲类物品库一、二	常温常压	0.7
91	双酚A环氧树脂	100%	汽运	桶装	丙	液态	甲类物品库一、二	常温常压	13.0
92	N-氨乙基哌嗪	99.50%	汽运	桶装	丙	液态	甲类物品库一、二	常温常压	0.8
93	六亚甲基二胺	99%	汽运	桶装	丙	液态	甲类物品库一、二	常温常压	1.3
94	1, 3-二氨甲基环己烷	99%	汽运	桶装	丙	液态	甲类物品库一、二	常温常压	1.3

二期甲类仓库储存物质明细表									
序号	名称	规格	运输方式	包装形式	火灾危险性	物态	储存位置	储存条件	储存量（t）
95	异佛尔酮二胺（IPDA）	99%	汽运	桶装	丙	液态	甲类物品库一、二	常温常压	2.7
96	稀释剂	100%	汽运	桶装	丙	液态	甲类物品库一、二	常温常压	3.0
97	乙酰乙酸乙酯	98%	汽运	桶装	丙	液态	甲类物品库一、二	常温常压	3.4
98	聚合脂肪酸	99%	汽运	桶装	丙	液态	甲类物品库一、二	常温常压	0.8
99	液体环氧树脂	100%	汽运	桶装	丙	液态	甲类物品库一、二	常温常压	20.0
100	1,2-环己二胺	98%	汽运	桶装	丙	液态	甲类物品库一、二	常温常压	10.2
101	1,4-环己二胺	98%	汽运	桶装	丙	液态	甲类物品库一、二	常温常压	2.6
102	邻甲酚醛环氧树脂	99%	汽运	桶装	丙	液态	甲类物品库一、二	常温常压	2.4
103	间苯二甲胺	99%	汽运	桶装	丙	液态	甲类物品库一、二	常温常压	7.8
104	乙烯胺	99%	汽运	桶装	丙	液态	甲类物品库一、二	常温常压	20.0
105	轻芳烃溶剂油	99%	汽运	桶装	丙	液态	甲类物品库一、二	常温常压	4.1
106	苯乙烯化苯酚	99%	汽运	桶装	丙	液态	甲类物品库一、二	常温常压	34.6
107	二乙二醇二甲醚	99%	汽运	桶装	丙	液态	甲类物品库一、二	常温常压	2.0
108	环己酮	99%	汽运	桶装	乙	液态	甲类物品库一、二	常温常压	0.2
109	乙二醇单甲醚乙酸酯	99%	汽运	桶装	丙	液态	甲类物品库一、二	常温常压	0.2
110	乳化剂	98%	汽运	桶装	丙	液态	甲类物品库一、二	常温常压	0.1
111	LAS	98%	汽运	桶装	丙	液态	甲类物品库一、二	常温常压	0.1
112	促进剂	100%	汽运	桶装	甲	液态	甲类物品库一、二	常温常压	1.0
113	二甲苯	99%	汽运	桶装	甲	液态	甲类物品库一、二	常温常压	1.98

二期甲类仓库储存物质明细表									
序号	名称	规格	运输方式	包装形式	火灾危险性	物态	储存位置	储存条件	储存量 (t)
114	环己烷	—	汽运	桶装	甲	液态	甲类物品库一、二	常温常压	2.0
115	4-甲基-2-戊酮		汽运	桶装	甲	液态	甲类物品库一、二	常温常压	2.0
116	甲醇	99%	汽运	桶装	甲	液态	甲类物品库一、二	常温常压	4.0
117	异丁醛	99%	汽运	桶装	甲	液态	甲类物品库一、二	常温常压	1.6
118	正丁醛	99%	汽运	桶装	甲	液态	甲类物品库一、二	常温常压	0.5
119	正戊醛	99%	汽运	桶装	甲	液态	甲类物品库一、二	常温常压	1.2
120	乙酸乙酯	99%	汽运	桶装	甲	液态	甲类物品库一、二	常温常压	4.0
121	异丙醇	99%	汽运	桶装	甲	液态	甲类物品库一、二	常温常压	0.7
122	甲基异丙基酮	99%	汽运	桶装	甲	液态	甲类物品库一、二	常温常压	1.3
123	甲基叔丁基酮	99%	汽运	桶装	甲	液态	甲类物品库一、二	常温常压	2.6
124	正庚烷	99%	汽运	桶装	甲	液态	甲类物品库一、二	常温常压	2.6
125	乙醇	99%	汽运	桶装	甲	液态	甲类物品库一、二	常温常压	4.0
126	丁酸乙酯	99%	汽运	桶装	甲	液态	甲类物品库一、二	常温常压	0.2
127	多聚磷酸	83.30%	汽运	桶装	戊	液态	甲类物品库一、二	常温常压	1.0
128	烷胺	99%	汽运	桶装	戊	液态	甲类物品库一、二	常温常压	7.0
129	精制妥尔油	99%	汽运	桶装	戊	液态	甲类物品库一、二	常温常压	0.7
130	妥尔油脂肪酸	99%	汽运	桶装	戊	液态	甲类物品库一、二	常温常压	1.7
131	对苯醌	98%	汽运	袋装	乙	固态	甲类物品库一、二	常温常压	8.8
132	丙二醇甲醚	99%	汽运	袋装	乙	固态	甲类物品库一、二	常温常压	0.5

二期甲类仓库储存物质明细表									
序号	名称	规格	运输方式	包装形式	火灾危险性	物态	储存位置	储存条件	储存量 (t)
133	多聚甲醛	0.95	汽运	桶装	乙	固态	甲类物品库一、二	常温常压	10.0
134	有机酸（冰乙酸）	98%	汽运	桶装	乙	液态	甲类物品库一、二	常温常压	0.1
135	冰乙酸	98%	汽运	桶装	乙	液态	甲类物品库一、二	常温常压	18.5
136	DMEA	99%	汽运	桶装	乙	液态	甲类物品库一、二	常温常压	1.0
137	DMAPA	99%	汽运	桶装	乙	液态	甲类物品库一、二	常温常压	1.0
138	二甲基硅氧烷环体	98%	汽运	桶装	乙	液态	甲类物品库一、二	常温常压	2.0
139	OB-029	99%	汽运	桶装	乙	液态	甲类物品库一、二	常温常压	0.5
140	丙二醇甲醚（助剂）	100%	汽运	桶装	乙	液态	甲类物品库一、二	常温常压	1.0
141	环氧氯丙烷	99.50%	汽运	桶装	乙	液态	甲类物品库一、二	常温常压	9.6
142	芳香烃、C1~C5小分子醇或环	99%	汽运	桶装	乙	液态	甲类物品库一、二	常温常压	1.2
143	丁酮肟	99%	汽运	桶装	乙	液态	甲类物品库一、二	常温常压	1.1
144	苯乙烯	99%	汽运	桶装	乙	液态	甲类物品库一、二	常温常压	3.9
145	正丁醇	99%	汽运	桶装	乙	液态	甲类物品库一、二	常温常压	5.6
146	N,N-二甲基乙醇胺	99%	汽运	桶装	乙	液态	甲类物品库一、二	常温常压	1.4
147	固化剂LSW-526	100	汽运	桶装	乙	液态	甲类物品库一、二	常温常压	4.0
148	酚醛树脂LSR-802	50	汽运	桶装	乙	液态	甲类物品库一、二	常温常压	14.0
149	新购塑料包装桶	200L	汽运	——	丙	固态	剧毒品库、甲类物品库三	——	——
150	新购铁桶	200L	汽运	——	戊	固态	剧毒品库、甲类物品库三	——	——

其中表内危险类别为甲类的物质都是甲 1/2/5/6 项，不涉及甲 3/4 项。

表 2.4-2 甲类仓库三废料储存明细表

序号	仓库名称	防火分区	名称	形态	火灾危险性	转运周期内最大储存量 (t)	储存形式	包装形式	备注
1	甲类仓库三	分区 1	釜残	固	甲	9	袋装	25kg/袋	
2			废滤渣	固	丙	2	袋装	25kg/袋	
3		分区 2	废活性炭	固	丙	5	袋装	25kg/袋	
4			废桶	固	丙	5	——	——	
5			废油抹布	固	丙	0.5	袋装	25kg/袋	
6		分区 3	废冷凝液	液	甲	8	桶装	25kg/桶	
7			废机油	液	丙	0.2	桶装	25kg/桶	

图 2.4-1 甲类仓库二防火分区划分示意图

剧毒品库	易制毒库一	甲类物品库一	甲类物品库二	甲类物品库三
易制爆库	易制毒库二			

图 2.4-2 甲类仓库三防火分区划分示意图

甲库一	甲库二
甲库三	甲库四

2.5 建设项目选择的工艺流程和选用的主要装置（设备）和设施的布局及其上下游生产装置的关系

2.5.1 工艺流程

仓库储存物料分别来自大连连昇新材料有限公司危险化学品供应商，物料通过汽车运送至新建危险化学品仓库储存，进行库内搬运使用装卸危化品的防爆叉车。化学品通过防爆叉车运至各装置区及罐区。

入库路线：汽运。

①由供货厂家经厂外道路经厂区2号物流门至危险品库周边道路进入仓库区，送至甲类仓库二，经由防爆叉车卸车，搬运至库内；

②由各产废装置经连昇新材料公司厂内道路运送至甲类仓库三，经由防爆叉车卸车，搬运至库内。

出库路线：汽运。

①防爆叉车由甲类仓库二将货物装车，经连昇新材料公司厂内道路运送至各使用车间；

②防爆叉车由甲类仓库三将危废装车，经连昇新材料公司厂内道路至厂区2号物流门出厂至厂外道路，运送至危废处理单位。防爆叉车不出厂。

仓库出入库流程，见图 2.5-1。



图 2.5-1 出入库流程示意框图

2.5.2 主要装置（设备）和设施的布局

2.5.2.1 总平面布置

本项目建设在大连连昇新材料有限公司厂区内预留空地：

本项目将两个甲类库与一期甲类库并排布置在用地的北侧，其南布置丙类仓库与预留甲类厂房；场地中心布置主要的生产车间；平行一期公用工程厂房布置二期的循环水、维修及丙类仓库；用地最南布置一二期的污水处理装置。本项目厂区内平面布置图见图 2.5-2。

本项目西侧及北侧为厂区围墙，南侧为预留用地及污水处理站，东侧为已建的一期项目生产、存储装置。

本项目依托厂区原有中央控制室（抗爆结构），位于厂前区，距离丙类仓库二 21.62 米，满足《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 的规定。

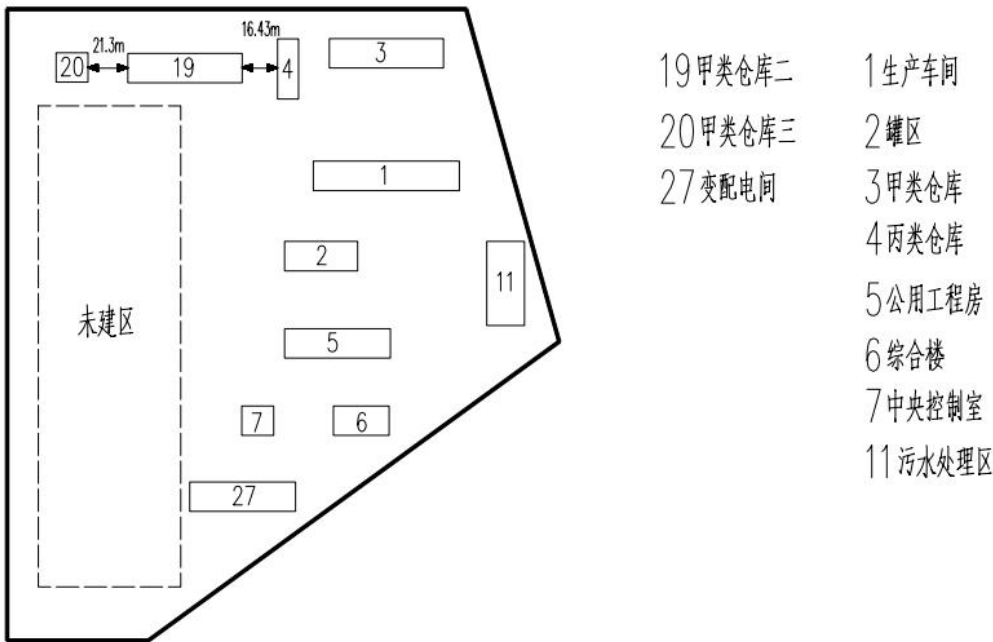


图 2.5-2 本项目厂区平面总布置图

表 2.5-1 厂区内设施防火间距检查表

名称	其他建构筑物	规范距离（m）	实际距离（m）	设计依据
(20) 甲类仓库三 (甲类 1256 项>10 吨、 一级)	(19) 甲类仓库 二(甲) (东)	20	22.3	《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 表 4.2.9
	围墙（北）	15	15.7	《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 表 4.2.9
	围墙（西）	15	17.6	《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 表 4.2.9
	运输道路（南）	15	15.0	《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 表 4.3.2， 10 米；爆炸范围 15 米
(19) 甲类仓库二 (甲类 1256 项>10 吨、 一级)	围墙（北）	15	15.7	《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 表 4.2.9
	(04) 丙类仓库 (东)	15	16.4	《建筑设计防火规范》 GB50016-2014 表 3.5.1
	运输道路（南）	15	15.0	《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 表 4.3.2， 10 米；爆炸范围 15 米

综上，本项目两个甲类仓库与相邻设施之间防火间距均满足标准规范的相关要求。

2.5.2.2 主要建（构）筑物

(1) 甲类仓库二

本建筑为甲类仓库，耐火等级为一级，该仓库的 1.2m 以上外墙及屋面均为可泄爆的轻质岩棉夹芯板，岩棉夹芯板与墙梁之间用泄爆螺栓固定，为了不使夹心钢板乱飞，在岩棉夹心板与墙梁之间采用索引绞索控制。

防火分区：总建筑面积 747.96m²，用防火墙分隔为七个防火分区，每个防火分区的面积均小于 250 平米，整个仓库的建筑面积均小于 750 平方米，满足规范要求。具体示意图见附件。

安全疏散口：本工程仓库面积大于 100 平方米，均设两个安全出口，小于 100 平方米的设一个安全出口，安全出口数量、安全距离等均满足《建筑

设计防火规范》GB50016-2014(2018 年版)第 3.8.1、3.8.2 要求。

防爆设计：本建筑为甲类仓库，有爆炸危险，故本工程应采取泄爆措施，根据规范，本工程的泄压比值 $C=0.11$ 。

本工程分为七个仓库，七个仓库分别独立计算泄爆。

泄压分区一：

$$\text{长径比} = 7 \times [(4.25 + 7.35) \times 2] / (4 \times 4.25 \times 7.35) = 1.30$$

长径比 < 3 （满足长径比要求）

$$\text{计算泄压面积为：} 0.11 \times 10 \times (35.04 \times 7.35)^{2/3} = 44.53 \text{ m}^2,$$

$$\text{实际泄压面积为：} (7.0 + 4.25 - 0.5 \times 2) \times (7.35 - 1.2 - 0.7) + 35.04 = 90.9 \text{ m}^2,$$

实际泄压面积 $>$ 计算泄压面积，满足

泄压分区二

$$\text{长径比} = 8.45 \times [(7 + 7.35) \times 2] / (4 \times 7 \times 7.35) = 1.18$$

长径比 < 3 （满足长径比要求）

$$\text{计算泄压面积为：} 0.11 \times 10 \times (67.50 \times 7.35)^{2/3} = 68.94 \text{ m}^2,$$

$$\text{实际泄压面积为：} (7.0 + 8.45 - 0.5 \times 4) \times (7.35 - 1.2 - 0.7) + 67.5 = 140.80 \text{ m}^2,$$

实际泄压面积 $>$ 计算泄压面积，满足

泄压分区三

$$\text{长径比} = 8.45 \times [(7 + 7.35) \times 2] / (4 \times 7 \times 7.35) = 1.18$$

长径比 < 3 （满足长径比要求）

$$\text{计算泄压面积为：} 0.11 \times 10 \times (63.0 \times 7.35)^{2/3} = 65.84 \text{ m}^2,$$

$$\text{实际泄压面积为：} (7.0 - 0.5) \times (7.35 - 1.2 - 0.7) + 63 = 98.44 \text{ m}^2,$$

实际泄压面积 $>$ 计算泄压面积，满足

泄压分区四

$$\text{长径比} = 13.8 \times [(12.7 + 7.35) \times 2] / (4 \times 12.7 \times 7.35) = 1.48$$

长径比 < 3（满足长径比要求）

$$\text{计算泄压面积为：} 0.11 \times 10 \times (182.16 \times 7.35)^{2/3} = 133.62 \text{ m}^2,$$

$$\text{实际泄压面积为：} (13.2 \times 2 - 0.5 \times 4) \times (7.35 - 1.2 - 0.7) + 182.16 = 315.14 \text{ m}^2,$$

实际泄压面积 > 计算泄压面积，满足

泄压分区五

$$\text{长径比} = 13.8 \times [(12.7 + 7.35) \times 2] / (4 \times 12.7 \times 7.35) = 1.48$$

长径比 < 3（满足长径比要求）

$$\text{计算泄压面积为：} 0.11 \times 10 \times (182.16 \times 7.35)^{2/3} = 133.62 \text{ m}^2,$$

$$\text{实际泄压面积为：} (13.2 \times 2 - 0.5 \times 4) \times (7.35 - 1.2 - 0.7) + 182.16 = 315.14 \text{ m}^2,$$

实际泄压面积 > 计算泄压面积，满足

泄压分区六

$$\text{长径比} = 13.8 \times [(12.7 + 7.35) \times 2] / (4 \times 12.7 \times 7.35) = 1.48$$

长径比 < 3（满足长径比要求）

$$\text{计算泄压面积为：} 0.11 \times 10 \times (186.30 \times 7.35)^{2/3} = 135.64 \text{ m}^2,$$

$$\text{实际泄压面积为：} (13.2 \times 2 + 6.35 \times 2 - 0.5 \times 8) \times (7.35 - 1.2 - 0.7) + 186.30 = 377.60 \text{ m}^2,$$

实际泄压面积 > 计算泄压面积，满足

泄压分区七

$$\text{长径比} = 7 \times [(4.25 + 7.35) \times 2] / (4 \times 4.25 \times 7.35) = 1.30$$

长径比 < 3（满足长径比要求）

计算泄压面积为： $0.11 \times 10 \times (33.6 \times 7.35)^{2/3} = 43.3 \text{ m}^2$ ，

实际泄压面积为： $(7.0 - 0.5) \times (7.35 - 1.2 - 0.7) + 33.6 = 69.02 \text{ m}^2$ ，

实际泄压面积 > 计算泄压面积，满足

本单体的屋面板和墙面板均可作为泄爆用，均大于规范要求的泄压面积，故本单体各个仓库的泄爆面积均满足规范要求，整个仓库的泄爆面积满足规范要求。

本单体室内的电气设备应采用抗爆型，仓库地面的混凝土面层应采用不发火混凝土面层（不发火混凝土骨料）。本单体所有外窗均为可泄爆的铝合金窗，窗玻璃均为安全玻璃，以免爆炸时玻璃碎片伤人。安全玻璃为钢化玻璃，不具备防火功能。

（2）甲类仓库三

本建筑为甲类建筑，建筑耐火等级为一级，该仓库的 0.3m 以上外墙及屋面均为可泄爆的轻质岩棉夹芯板，岩棉夹芯板与墙梁之间用泄爆螺栓固定，为了不使夹心钢板乱飞，在岩棉夹心板与墙梁之间采用索引绞索控制。

防火分区：总建筑面积 178.02 m^2 ，用防火墙分隔为四个防火分区：每个防火分区的面积均 44.51 平方米 ，小于 60 平方米 ，整个仓库的建筑面积均小于 180 平方米 ，满足规范要求。

安全疏散口：本工程仓库面积均小于 100 平方米 ，设一个安全出口，安全出口数量、安全距离等均满足《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018 年版)第 3.8.1、3.8.2 要求。

防爆设计：建筑为甲类仓库，有爆炸危险，故本工程应采取泄爆措施，根据规范，本工程的泄压比值 $C=0.11$ 。

本工程分为四个仓库，四个仓库分别独立计算泄爆，四个泄压分区均相同。

泄压分区

$$\text{长径比} = 6.35 \times [(5.9 + 7.35) \times 2] / (4 \times 5.9 \times 7.35) = 0.97$$

长径比 < 3 （满足长径比要求）

$$\text{计算泄压面积为: } 0.11 \times 10 \times (44.51 \times 7.35)^{2/3} = 52.23 \text{ m}^2$$

$$\text{实际泄压面积为: } (6.35 + 5.9 - 0.45 \times 2) \times (7.35 - 0.8) + 44.51 = 118.85 \text{ m}^2$$

本工程的屋面板和墙面板均可作为泄爆用，均大于规范要求的泄压面积，故本工程各个仓库的泄爆面积均满足规范要求，整个仓库的泄爆面积满足规范要求。

本工程室内的电气设备应采用抗爆型，仓库地面的混凝土面层应采用不发火混凝土面层（不发火混凝土骨料）。本工程所有外窗均为可泄爆的铝合金窗，窗玻璃均为安全玻璃，以免爆炸时玻璃碎片伤人。安全玻璃为钢化玻璃，不具备防火功能。

2.5.3 上下游生产装置关系

本次库房验收不涉及生产装置，无上下游关系。

2.6 建设项目配套和辅助工程名称、能力、介质来源

2.6.1 供配电

2.6.1.1 电源状况

厂区电源为一路 20kV 进线，来自塔山变电站，新增 2 台容量为 2500kVA 的干式变压器（一用一备），作为常用电源，低压母线采用单母线分段方式，未设置母联柜，1#变压器：馈线柜 1LV01、1LV02，1LV04 2#变压器：馈线

柜 1LV03、1LV05、2LV01、2LV02、2LV03、2LV04、1LV03、1LV05，供电系统低压侧接地型式为中性接地。备用电源为一台 500kW 柴油发电机，柴油发电机的供电范围包括 DCS 系统、GDS 系统、消防应急疏散照明、事故通风以及工艺设备，且切换时间满足工艺要求，满足本项目负荷供电要求。

2.6.1.2 用电负荷及负荷性质

本项目依托厂区消防系统属于二级负荷，部分工艺设备为二级用电负荷，其他均为三级负荷。

2.6.1.3 应急照明

应急照明和疏散指示系统采用集中控制型系统。系统由应急照明控制器、应急照明配电箱和自带电源型 A 型消防应急灯具组成。每台设备及灯具均具有独立地址码及控制芯片，可与控制器通过总线通信，把灯具的运行状态及时反馈到控制器并对灯具进行控制。系统应能与火灾自动报警系统通信，自动获取火灾报警点信息或消防联动信号，系统自动进入应急状态。

2.6.1.4 防雷防静电

甲类仓库二及甲类仓库三为具有二区的爆炸危险场所建筑，为第二类防雷建筑。甲类仓库二和甲类仓库三利用厚度大于 0.5mm 且中间夹有非易燃物保温层的金属屋面，作接闪器。利用柱内 2 根不小于 $\phi 16$ 钢筋作为引下线，引下线上端与接闪器、下端引至防雷接地装置，每根引下线冲击接地电阻小于 10 欧姆，引下线平均间距不大于 18m。甲类仓库入口处设防爆型人体静电消除器。两个甲类仓库内没有电气设备及附属设施，因此不设置保护接地。

2.6.2 给排水

2.6.2.1 给水

两个甲类仓库用水只涉及消防用水，本项目库房及其他建构筑物的消防用水均依托厂区已有消防供水系统。

2.6.2.2 排水

本项目排水依托厂区内原有排水系统。

2.6.3 消防系统

根据《建筑设计防火规范（2018 版）》（GB50016-2014）和《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）。本项目各单元消防水量计算如下：

甲类仓库二：火灾危险性分类为甲类，设置室内外消火栓系统，室内消防水量为 10L/s，室外消防水量为 25L/s，火灾延续时间按 3h，一次消防水量为 378m³；

甲类仓库三：火灾危险性分类为甲类，设置室外消火栓系统，室外消防水量为 15L/s，火灾延续时间按 3h，一次消防水量为 162m³；

（1）消防站

本项目建设地址位于大连长兴岛经济技术开发区内，交通条件便利。

根据《大连长兴岛化工园区消防力量符合性评估》提供的相关资料，本项目可依托的消防站为恒力重工消防站、恒力聚酯园消防站，以及规划中的精细化工创新园规划的 1#消防站。

①长兴岛精细化工创新园规划的 1#消防站,位于规划的工业园 1#路及城八线支线间空地规划的为特勤消防站，距离本项目 2km，行驶时间 2min，可作为消防站选择。

②恒力聚酯园消防站(邻近有关单位协作)，规划位置定为大连长兴岛西

老营子，距离本项目 5km，行驶时间 5min，可作为消防站选择。

③恒力重工消防站(邻近有关单位协作)位于园区南侧的南滨海公路以南，光海路南侧，距离本项目 4.3km，行驶时间 4.3min，可作为消防站选择。

（2）消防水源

本项目消防水源依托厂区内已有的消防泵房、消防水罐及室外消防管网供给，厂区消火栓系统管网设计能力为 50L/s，设计压力为 0.65MPa；消防水罐总有效容积为 974m³（分 2 座），消防水罐的补水采用液位控制阀控制，并设置高低液位报警系统，补水水源来自室外自来水管网，补水管管径为 DN100。

（3）消防泵房

厂区消防泵房位于厂区南侧公用工程房的一层，地上式钢筋混凝土结构，耐火等级为二级，消防泵房内设消火栓电泵 1 台（其性能参数为：Q=50L/s，H=55m，主泵），消火栓柴油泵 1 台（其性能参数为：Q=55L/s，H=55m，备用泵）。生产车间顶部水箱间内设有有效容积为 18m³ 的高位消防水箱（不锈钢），及消火栓系统稳压泵 2 台，消防稳压罐（SQL800x0.6，调节水容积 150L）1 台。消防电源为一级负荷。消防泵启动方式为自动启动、消防控制室远控以及消防泵房现场应急操作三种方式。消防泵房主要设备见下表：

表 2.6-2 消防泵房主要设备表

序号	名称	型号	流量 (L/s)	扬程 (m)	功率 (kW)	数量 (台/ 套/座)	备注
1	消火栓电泵	XBD5.5/50-150-SLS	50	55	45	1	主泵
2	消火栓柴油 泵	XBC6.5/45	55	55	60	1	备用泵
3	消防水罐	V 有效=487m ³				2	V 总 =974m ³

序号	名称	型号	流量 (L/s)	扬程 (m)	功率 (kW)	数量 (台/ 套/座)	备注
4	消火栓稳压装置	稳压泵 2 台（其性能参数为： $Q=4\text{m}^3/\text{h}$ ， $H=44\text{m}$ ，一用一备）；稳压罐（SQL800x0.6，调节水容积 150L）1 台	1	26	0.75	1	生产车间顶部水箱间
5	高位消防水箱	有效容积： 18m^3 材质：304				1	生产车间顶部水箱间

主泵消火栓电泵和备用泵消火栓柴油泵流量满足本项目的需求。

（4）室外消火栓系统

本工程消火栓系统用水依托厂区已有消防泵房、消防水罐及厂区消防管网供给，厂区内的消防管网总管管径为 DN200，在厂区内形成环状，在环状管网上设置室外地下式消火栓，室外消火栓的设置间距不大于 120m，保护半径不大于 150m，工艺装置区的室外消火栓设置间距不大于 60m。

（5）室内消火栓系统

根据《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）和《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014 的要求，甲类仓库二设置室内消火栓系统。

不采暖的甲类仓库室内消火栓采用干式系统，箱内水带是 DN65，承压 10kg，一盘长度 25 米，放置方式为挂式放置，水枪头为花洒直流多功能枪头。消火栓系统入户阀门井内设置电动闸阀，消火栓箱内按钮向消防控制室发送报警信号并同时开启消防入户电动闸阀。

（6）灭火器设置

根据《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 和《建筑灭火器配置设计规范》GB50140-2005 的规定，以及存储物料性质及危险等级。

在不同的区域和场所内，分别设置手提式或推车式灭火器，以便于操作人员及时扑灭初期火灾，减少损失，具体详见下表：

表 2.6-3 建筑物内灭火器配备一览表

序号	建筑物名称	建筑面积 (m ²)	火灾级别	火灾种类	配置基准 (m ² /A 或 B)	配置级别	灭火器型号	灭火器数量 (个)
1	甲类仓库二	747.96	严重危险等级	B 类	0.5	89B	MF/ABC6	26
2	甲类仓库三	178.02	严重危险等级	A/B 类	50/0.5	3A/89B	MF/ABC6	8

2.6.4 采暖通风及空气调节

(1) 采暖

本项目甲类仓库二、三不设采暖。

(2) 通风

甲类仓库二设置事故通风，其中剧毒品库、易制爆库、易制毒库一、甲类物品库一、甲类物品库二、甲类物品库三换气次数不小于 12 次/h，易制毒库二换气次数不小于 14 次/h。风机选用防腐防爆边墙轴流风机，事故风机兼平时排风。所有风机和电机均采用防爆型，风机和电机之间未采用皮带传动。事故风机与相应的气体报警器联锁并分别在室内及靠近外门的外墙上设置电气开关。

甲类仓库三储存装过甲苯、苯胺、甲基异丙基酮、苯甲醛等物料带盖桶，设置事故通风，换气次数不小于 14 次/h。废气经风管收集通过废气处理成套设备处理后高空排放，考虑物料密度比空气重，故采用上部排 1/3，下部排 2/3 的通风方式。事故通风量为 13000m³/h，废气处理成套设备采用防爆型，装置内风机应至少考虑两台风机，平时可开启一台作为日常通风。废气处理成套设备设置在仓库西侧，废气处理成套与相应的气体报警器联锁并分别在

室内及靠近外门的外墙上设置电气开关。

各库区通风设施详见表 2.6-4。

表 2.6-4 各库区通风设施表

场所	名称	通风设施	数量（台）	型号
甲类仓库二	剧毒品库	防腐防爆边墙轴流风机	2	DWEX-250Ex
	易制爆库	防腐防爆边墙轴流风机	2	DWEX-350Ex
	易制毒库一	防腐防爆边墙轴流风机	2	DWEX-250Ex
	易制毒库二	防腐防爆边墙轴流风机	2	DWEX-350Ex
	甲类物品库一	防腐防爆边墙轴流风机	4	DWEX-400Ex
	甲类物品库二	防腐防爆边墙轴流风机	4	DWEX-400Ex
	甲类物品库三	防腐防爆边墙轴流风机	4	DWEX-400Ex
甲类仓库三		废气处理装置	1	

（3）管材

通风系统采用镀锌钢板制作的风管，内外表面涂塑（聚氯乙烯），风管的粘合剂采用 A1 级。采用玻璃钢材质的风管，具有防腐蚀作用，内设金属防静电网。

通风设备、风管均采取防静电接地措施；防爆区内设备、风口、风阀采用防爆型。风管均吊装。

风管与排风设备、风机箱等连接处，选用柔性好、表面光滑不产尘、不透气和不产生静电的双光面人造革制，长度为：200~250mm。

2.6.5 自动控制系统

（1）气体报警器系统

根据《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》（GB/T 50493-2019），本设计在甲类仓库二、甲类仓库三可能发生可燃气体和有毒气体泄漏的场所设置可燃气体检测和有毒气体探测器，对于易制毒库房，设置现场区域报警器。自动、有效的检测上述场所的可燃有毒气体的泄漏情况

并报警，保证生产装置的安全和人身安全。

可燃和有毒气体探测报警系统由可燃和有毒气体报警控制器、可燃和有毒气体探测器和现场声光警报器等组成。本项目可燃有毒报警控制器依托控制室原有可燃和有毒气体报警控制器，可燃有毒气体报警控制器（GDS）利用中控室原有系统，新增仪表接入原 GDS 系统中。原 GDS 系统电源采用双电源供电，并设置 UPS,满足一级负荷中特别重要负荷要求。UPS 保证控制系统及现场仪表在断电的状态能够继续工作 30min 以上。DCS 系统及 GDS 系统等负荷,采用 UPS 或蓄电池做为应急电源,供电电源为市电+柴发+UPS,除此外未设置其他备用电源。

系统通过扩容，实现本次新增可燃气体检测和有毒气体探测器报警控制要求。原有可燃和有毒气体报警控制器独立于过程控制系统,并有独立的显示屏。可燃气体的第二级报警信号和报警控制单元的故障信号，送至厂区消防控制室进行图形显示和报警。

本项目可燃和有毒气体探测报警器平面布置图见附件,可燃/有毒气体探测器设置情况详见表 2.6-5。

2.6-5 可燃/有毒气体检测报警器设置一览表

位号	名称	选型	数量 (个)	安装位置	检测 半径	安装 高度	测量 范围	报警设定值
甲类仓库二								
GT-41101	有毒气体探测器	电化学	1	甲类仓库二 易制爆 库	2 米	距地面或 平台 0.4m	0~5ppm	H:1ppm HH:2ppm
GT-41201~ 41202	有毒气体探测器 (盐酸)（硫酸)	电化学式	2	甲类仓库二 易制毒 库一	2 米	距地面或 平台 0.4m	0~20ppm	H:4.5ppm HH:9ppm
GT-41301	可燃气体探测器	催化燃烧式	1	甲类仓库二 易制毒 库二	5 米	距地面或 平台 0.4m	0-100%LEL LEL=1.2%VOL	H=25%LEL HH=50%LEL
GT-41302	可燃气体探测器	催化燃烧式	1	甲类仓库二 易制毒 库二	5 米	距地面或 平台 0.4m	0-100%LEL LEL=1.8%VOL	H=25%LEL HH=50%LEL
GT-41401 ~41402	有毒气体探测器	电化学式	2	甲类仓库二 甲类物 品库一	2 米	距地面或 平台 0.4m	0~5ppm	H:0.7ppm HH:1.4ppm
GT-41403	可燃气体探测器	催化燃烧式	1	甲类仓库二 甲类物 品库一	5 米	距地面或 平台 0.4m	0-100%LEL	H=25%LEL HH=50%LEL
GT-41501 GT-41504	可燃气体探测器 (甲基异丙基酮)	催化燃烧式	2	甲类仓库二 甲类物 品库二	5 米	距地面或 平台 0.4m	0-100%LEL LEL=1.2%VOL	H=25%LEL HH=50%LEL
GT-41502 GT-41503	可燃气体探测器 (甲基异丙基酮)(异 丁醛)	催化燃烧式	2	甲类仓库二 甲类物 品库二	5 米	距地面或 平台 0.4m	0-100%LEL LEL=1%VOL	H=25%LEL HH=50%LEL
GT-41505	可燃气体探测器	催化燃烧式	1	甲类仓库二 甲类物 品库二	5 米	距地面或 平台 0.4m	0-100%LEL LEL=3.8%VOL	H=25%LEL HH=50%LEL
GA-41401 GA-41402	现场声光报警器		2	甲类仓库二 甲类物 品库一		距平台 2.2m		声光报警
甲类仓库三								

GT-42301	可燃气体探测器 (甲基异丙基酮)(异丁醛)	催化燃烧式	1	甲类仓库三 甲库一	5 米	距地面或 平台 0.4m	0-100%LEL LEL=1%VOL	H=25%LEL HH=50%LEL
GT-42101	有毒气体探测器 (苯胺)	电化学式	1	甲类仓库三 甲库二	2 米	距地面或 平台 0.4m	0~10ppm	H:0.7ppm HH:1.4ppm
GT-42102	有毒气体探测器	电化学式	1	甲类仓库三 甲库二	2 米	距地面或 平台 0.4m	0~20ppm	H:4.5ppm HH:9ppm
GT-42103	可燃气体探测器 (异丁醛)	催化燃烧式	1	甲类仓库三 甲库二	5 米	距地面或 平台 0.4m	0-100%LEL LEL=1%VOL	H=25%LEL HH=50%LEL
GT-42201	可燃气体探测器 (异丁醛)	催化燃烧式	1	甲类仓库三 甲库四	5 米	距地面或 平台 0.4m	0-100%LEL LEL=1%VOL	H=25%LEL HH=50%LEL
GT-42401	可燃气体探测器 (甲基异丙基酮)(异丁醛)	催化燃烧式	1	甲类仓库三 甲库三	5 米	距地面或 平台 0.4m	0-100%LEL LEL=1%VOL	H=25%LEL HH=50%LEL

（2）火灾报警系统

本项目火灾报警系统采用集中报警模式，消防控制室位于门卫一。在甲类仓库二、甲类仓库三设置短路隔离器、控制模块与感烟/感温探测器、手动火灾报警按钮、火灾警铃等。甲类仓库二、甲类仓库三区域电气设备按照防爆等级 II BT4 选择。

火灾自动报警系统的使用单位由经过专门培训的人员负责系统的管理操作和维护。火灾自动报警系统保持连续正常运行，不会随意中断。不同类型的探测器、手报、模块等现场部件不少于设备总数 1%的备品。

火灾自动报警系统设有自动和手动两种触发装置。火灾自动报警系统联动控制的消防设备，其联动触发信号采用两个报警触发装置（任意 2 个火灾探测器或 1 个火灾探测器和 1 个火灾报警按钮）报警信号的“与”逻辑组合。每一总线回路连接火灾探测器、手动火灾报警按钮和模块等设备的总数不超过 180 个，系统总线上设置总线短路隔离器，每只总线短路隔离器保护的火灾探测器、手动火灾报警按钮和模块等消防设备的总数不超过 32 个；总线穿越防火分区时，在穿越处设置总线短路隔离器。本安型火灾探测器需配套使用编码接口模块，模块安装在安全区内。火灾的确认--任一手动报警按钮动作，任一只火灾探测器发出信号并经确认，电话报警或其他方法的火灾报警都被认为火灾确已发生。当火灾发生时，经报警控制器处理后集中开启所有声光报警器。

火灾自动报警系统设置交流电源（电气专业提供）和蓄电池备用电源（火灾自动报警控制器成套供应，持续供应 3h）。

火灾警报器：火灾警报器，其声压级不小于 60dB；在环境噪声大于 60dB

的场所，其声压级应高于背景噪声 15dB。

火灾报警系统的接地符合《火灾自动报警系统设计规范》GB50116-2013 中规定的要求。采用共用接地装置，接地电阻值不大于 1Ω ；消防控制室内的电气和电子设备的金属外壳、机柜、机架和金属管、槽等，采用等电位连接。由消防控制室接地板引至各消防电子设备的专用接地线选用铜芯绝缘导线，其线芯截面面积 4mm^2 ，消防控制室接地板与建筑接地体之间，采用线芯截面面积 2.5mm^2 的铜芯绝缘导线连接。

所有控制模块安装在金属模块箱内，并设置明显标识；感温及感烟探测器吸顶安装，与照明灯具水平净距不小于 0.5m，与梁边、墙壁净距不小于 0.5m，与送风口净距不小于 1.50m；手动报警按钮安装底标高 1.30 米；声光报警器安装标高 2.50 米，消火栓按钮安装在消火栓箱内。消防电气控制装置外接导线的端部，有明显的永久性标志。火灾报警探测器设置见下表。

表 2.6-6 火灾报警探测器设置一览表

甲类仓库二	防爆手动报警按钮	9	
	防爆声光报警器	7	
	防爆消火栓按钮	9	
	感烟火灾探测器（点型、防爆型）	16	
	防爆消防广播	7	
甲类仓库三	防爆手动报警按钮	4	
	防爆声光报警器	4	
	感烟火灾探测器（点型、防爆型）	4	
	防爆消防广播	4	

（3）视频电视监控系统

视频电视监控系统主要由前端、传输、控制、图像处理及显示四部分组成，爆炸危险区域内选用防爆型，主要设备有室内半球型摄像机、枪型摄像机、硬盘录像机、显示器、光纤收发器、交换机。具体包括以下部分：

(1)前端设备包括：摄像机、镜头、防护罩、云台、解码器、支架等；

(2)传输设备包括：传输电（光）缆、光端机、网络交换机、核心汇聚交换机等；

(3)控制设备包括：视频管理服务器、视频管理软件、防火墙等；

(4)存储设备包括：存储管理服务器、存储管理软件、磁盘阵列等；

(5)显示控制设备包括：监控分站、监控分站软件、OA 客户端软件等。

在重要设施及重点工位如换热器等，增加视频摄像头，保证生产区的安全及工艺流程顺利进行。

视频监控系统的视频回放和存储图像的分辨率为 2560*1440，图像帧率为 25fps，视频图像的存储时间一般不小于 30 天，目前该监控系统的视频图像的存储时间为 30 天。

电源及接地：视频电视监控系统选用 UPS 电源；系统供电电源为 220VAC、50Hz；视频电视监控系统采用集中供电的方式。视频电视监控系统采用联合接地方式。视频监控系统设置见下表。

表 2.6-7 视频监控系统设置一览表

设备布置位置	布置设备	布置数量	备注
甲类仓库二	防爆枪型摄像头	10	
	交换机	1	
	防爆电信壁挂箱	1	
甲类仓库三	防爆枪型摄像头	4	
	交换机	1	
	防爆电信壁挂箱	1	

(4) 应急广播系统

甲类仓库二、甲类仓库三、消防应急广播接入消防应急广播系统主机，消防应急广播系统主机设置在消防控制室。

消防应急广播：

1) 每个扬声器的额定功率 3W ，其数量保证从一个防火分区内的任何部位到最近一个扬声器的直线距离不大于 25m ，走道末端距最近的扬声器距离不大于 12.5m。

2) 在环境噪声大于 60dB 的场所设置的扬声器，在其播放范围内最远点的播放声压级高于背景噪声 15dB。

3) 壁挂扬声器的底边距地面高度 2.5m。

2.7 主要设备和设施的名称、型号和主要特种设备

本项目主要生产设备及特种设备见附件设备表。

根据专篇报告及企业提供相关资料，本项目涉及的特种设备见下表。

表 2.7-1 特种设备一览表

序号	名称	规格型号	技术参数	数量
1	叉车	3.0t	CPCD 型	1 台

2.8 安全管理组织机构及劳动定员

大连连昇新材料有限公司为进一步加强公司 HSE 管理工作，认真落实各级 HSE 管理责任，设置了公司安全管理机构：HSE 部。大连连昇新材料有限公司现有员工 68 人，配备了 2 名专职安全管理人员，2 名注册安全工程师。专职安全管理人员数量满足相关文件要求。专职安全管理人员具备化工或安全管理相关专业中专以上学历，有从事化工生产相关工作 3 年以上经历，并取得安全管理人员资格证书。符合安全管理人员配备的相关要求。

3 建设项目危险、有害因素和危险、有害程度辨识

3.1 危险、有害因素辨识依据说明

危险因素是指能对人造成伤亡或对物造成突发性损害的因素。有害因素是指能影响人的身体健康，导致疾病，或对物造成慢性损害的因素。存在危险有害物质、能量和危险有害物质、能量失去控制是危险、有害因素转换为事故的根本原因。危险有害物质和能量失控主要体现在人的不安全行为、物的不安全状态和管理缺陷等 3 个方面。

危险、有害因素辨识分析依据主要有：

（1）依据《企业职工伤亡事故分类》（GB6441-1986）《生产过程危险和有害因素分类与代码》（GB/T13861-2022），对危险、有害因素进行分类。

（2）依据《危险化学品目录》（2022 调整版）《应急管理部办公厅关于修改危险化学品目录（2015 版）实施指南（试行）涉及柴油部分内容的通知》（应急厅函〔2022〕300 号）《化学品安全技术说明书》，辨识分析危险化学品及其危险有害性质。

（3）依据《易制毒化学品管理条例》（国务院令第 445 号）《高毒物品名录》（卫法监发[2003]142 号），对易制毒化学品、剧毒化学品以及高毒物品进行辨识。

（4）依据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三[2011]95 号）和《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》（安监总管三[2013]12 号）的规定，对重点监管的危险化学品进行辨识。

（5）依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），对危险

化学品重大危险源进行辨识。

（6）依据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管三[2009]116号）和《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》（安监总管三[2013]3号）的规定，对重点监管的危险化工工艺进行辨识。

（7）依据企业提供的工艺操作规程、设备清单等相关技术资料，辨识分析生产过程危险、有害因素。

（8）依据企业提供的安全管理制度、安全操作规程，辨识可能导致事故的管理缺陷。

（9）项目相关的法律、法规、标准、规范。

3.2 储运过程中可能造成爆炸、火灾、中毒、灼烫事故的危险、有害因素及其分布

项目 序号	危害因素	物质	分布位置
1.	火灾、爆炸	乙醇胺、二乙醇胺、乙二醇丁醚、环己酮、4-甲基-2-戊酮、甲醇、异丁醛、正丁醛、正戊醛、乙酸乙酯、异丙醇、环己烷、正庚烷、乙醇、多聚甲醛、环氧氯丙烷、苯酚、苯乙烯、正丁醇、N,N-二甲基乙醇胺、乙烯胺（与四亚乙基五胺 CAS 相同）、异佛尔酮二胺、二甲苯、甲基异丙基酮、丁酸乙酯、固化剂 LSW-510、固化剂 LSW-521、固化剂 LSW-516、固化剂 LSW-518、促进剂 LSW-508、固化剂 LSW-523、固化剂 LSW-526、特种环氧 LSE-126、固化剂 LSW-528、环保型助剂 LSE-106、酮亚胺 LSW-501、改性胺 LSW-502、酚醛树脂 LSR-802、固化剂 LSW-529	甲类仓库二 甲类仓库三
2.	中毒和窒息	乙二醇丁醚、甲醇、环氧氯丙烷、苯酚、固化剂 LSW-516、固化剂 LSW-518	甲类仓库二

项目 序号	危害因素	物质	分布位置
3.	灼烫	乙醇胺、二乙醇胺、乙二醇丁醚、正丁醛、正戊醛、环己烷、正庚烷、多聚磷酸、多聚甲醛、环氧氯丙烷、苯酚、苯乙烯、正丁醇、N,N-二甲基乙醇胺、乙烯胺（与四亚乙基五胺 CAS 相同）、异佛尔酮二胺、二甲苯、固化剂 LSW-510、固化剂 LSW-521、固化剂 LSW-516、固化剂 LSW-518、固化剂 LSW-523、固化剂 LSW-529、固化剂 LSW-528、酮亚胺 LSW-501、酚醛树脂 LSR-802	甲类仓库二 甲类仓库三

3.3 储运过程中可能造成作业人员伤亡的其他危险、有害因素及其分布

项目 序号	危害因素	物质	分布位置
1.	触电	/	甲类仓库二 甲类仓库三
2.	车辆伤害	/	甲类仓库二 甲类仓库三
3.	腐蚀	乙醇胺、二乙醇胺、乙二醇丁醚、正丁醛、正戊醛、环己烷、正庚烷、多聚磷酸、多聚甲醛、环氧氯丙烷、苯酚、苯乙烯、正丁醇、N,N-二甲基乙醇胺、乙烯胺（与四亚乙基五胺 CAS 相同）、异佛尔酮二胺、二甲苯、固化剂 LSW-510、固化剂 LSW-521、固化剂 LSW-516、固化剂 LSW-518、固化剂 LSW-523、固化剂 LSW-529、固化剂 LSW-528、酮亚胺 LSW-501、酚醛树脂 LSR-802	甲类仓库二 甲类仓库三
4.	机械伤害	/	甲类仓库二 甲类仓库三
5.	坍塌	/	甲类仓库二 甲类仓库三
6.	物体打击	/	甲类仓库二 甲类仓库三

具体分析过程见 F3.2。

3.4 主要物料危险性

3.4.1 危险化学品识别

依据《危险化学品目录（2022 调整版）》辨识，本项目涉及的危险化学品有乙醇胺、二乙醇胺、乙二醇丁醚、环己酮、4-甲基-2-戊酮、甲醇、异丁醛、正丁醛、正戊醛、乙酸乙酯、异丙醇、环己烷、正庚烷、乙醇、多聚磷酸、多聚甲醛、环氧氯丙烷、苯酚、苯乙烯、正丁醇、N,N-二甲基乙醇胺、乙烯胺（与四亚乙基五胺 CAS 相同）、异佛尔酮二胺、二甲苯、甲基异丙基酮、丁酸乙酯。本项目产品固化剂 LSW-510、固化剂 LSW-521、固化剂 LSW-516、固化剂 LSW-518、促进剂 LSW-508、固化剂 LSW-523、固化剂 LSW-526、特种环氧 LSE-126、固化剂 LSW-529、酮亚胺 LSW-501、改性胺 LSW-502、酚醛树脂 LSR-802、固化剂 LSW-528、环保型助剂 LSE-106 属于危险化学品，已委托第三方对部分产品出具了危险化学品鉴定报告。本项目不涉及剧毒化学品。 具体的物化性质、危险特性见表 3.4-1。

表 3.4-1 危险化学品危险特性表

序号	物质名称	状态	相对密度（水=1）/（空气=1）	熔点（℃）	沸点（℃）	闪点（℃）	爆炸 极限（%v/v）	火灾危险性类别	危险化学品目录中序号	CAS 号	危险性类别

1	乙醇胺	液态	相对密度(水=1) 1.02	10.5	170.5	93	/	丙 A	33	141-43-5	皮肤腐蚀/刺激,类别 1B 严重眼损伤/眼刺激,类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3（呼吸道刺激） 危害水生环境-急性危害,类别 2
2	二乙醇胺	液态	/	27	217	138	1.6~10.6	丙 B	566	111-42-2	急性毒性-经口,类别 4 皮肤腐蚀/刺激,类别 2 严重眼损伤/眼刺激,类别 1 特异性靶器官毒性-反复接触,类别 2* 危害水生环境-急性危害,类别 2 危害水生环境-长期危害,类别 3
3	乙二醇丁醚	液态	相对密度(水=1) 0.90	-74.8	170.2	71	1.1~10.6	丙 A	249	111-76-2	急性毒性-经皮,类别 3 急性毒性-吸入,类别 2 皮肤腐蚀/刺激,类别 2 严重眼损伤/眼刺激,类别 2
4	环己酮	液态	相对密度(水=1) 0.95	-45	115.6	43	1.1~9.4	乙	952	108-94-1	易燃液体,类别 3
5	4-甲基-2-戊酮	液态	相对密度(水=1) 0.80(25℃)	-83.5	115.8	15.6	1.35~7.5	甲	1059	108-10-1	易燃液体,类别 2 严重眼损伤/眼刺激,类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3（呼吸道刺激）

6	甲醇	液态	相对密度(水=1) 0.79	-97.8	64.8	11	5.5~44.0	甲	1022	67-56-1	易燃液体,类别 2 急性毒性-经口,类别 3* 急性毒性-经皮,类别 3* 急性毒性-吸入,类别 3* 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 1
7	异丁醛	液态	相对密度(水=1) 0.79	-65	64	<-15	1.0~12.0	甲	2699	78-84-2	易燃液体,类别 2 生殖细胞致突变性,类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3（呼吸道刺激）
8	正丁醛	液态	0.81g/cm ³	<-20	75	<10	1.7~11.1	甲	2770	123-72-8	易燃液体,类别 2 急性毒性,类别 5 严重眼损伤/眼刺激,类别 2A 急性（短期）水生危害,类别 3
9	正戊醛	液态	0.81g/cm ³	-92	102	7	1.7~6.8	甲	2178	110-62-3	易燃液体,类别 2 皮肤腐蚀/刺激,类别 2 严重眼损伤/眼刺激,类别 2A 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3（呼吸道刺激）
10	乙酸乙酯	液态	相对密度(水=1) 0.90	-83.6	77.2	-4	2.0~11.5	甲	2651	141-78-6	易燃液体,类别 2 严重眼损伤/眼刺激,类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3（麻醉效应）
11	异丙醇	液态	相对密度(水=1) 0.79	-88.5	80.3	12	2.0~12.7	甲	111	67-63-0	易燃液体,类别 2 严重眼损伤/眼刺激,类别 2 特异性靶器官毒性一次接触,类别 3（麻醉效应）

12	环己烷	液态	相对密度(水=1) 0.78	6.5	80.7	-16.5	1.2~8.4	甲	953	110-82-7	易燃液体,类别 2 皮肤腐蚀/刺激,类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3 (麻醉效应) 吸入危害,类别 1 危害水生环境-急性危害,类别 1
13	正庚烷	液态	相对密度(水=1) 0.68	-90.5	98.5	-4	1.1~6.7	甲	2782	142-82-5	易燃液体,类别 2 皮肤腐蚀/刺激,类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3 (麻醉效应) 吸入危害,类别 1 危害水生环境-急性危害,类别 1 危害水生环境-长期危害,类别 1
14	乙醇	液态	相对密度(水=1) 0.79	-114.1	78.3	12	3.3~19.0	甲	2568	64-17-5	易燃液体,类别 2
15	多聚磷酸	液态	/	-20	530	/	/	戊	270	8017-16-1	金属腐蚀物, 类别 1 皮肤腐蚀/刺激,类别 1 严重眼损伤/眼刺激,类别 1

16	多聚甲醛	固态	相对密度(水=1) 1.39	120~170	无资料	70	7.0~73.0	乙	269	30525-89-4	易燃固体,类别 2 皮肤腐蚀/刺激,类别 2 严重眼损伤/眼刺激,类别 2A 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3（呼吸道刺激） 危害水生环境-长期危害,类别 3
17	环氧氯丙烷	液态	相对密度(水=1) 1.18(20℃)	-25.6	117.9	28	3.8~21	甲	1391	106-89-8	易燃液体,类别 3 急性毒性-经口,类别 3* 急性毒性-经皮,类别 3* 急性毒性-吸入,类别 3* 皮肤腐蚀/刺激,类别 1B 严重眼损伤/眼刺激,类别 1 皮肤致敏物,类别 1 致癌性,类别 1B

18	苯酚	液态	相对密度（水=1）1.132	40.6	181.9	79.4	1.3~9.5	丙 A	60	108-95-2	急性毒性-经口，类别 3*；急性毒性-经皮，类别 3*；急性毒性-吸入，类别 3*；皮肤腐蚀/刺激，类别 1B；严重眼损伤/眼刺激，类别 1；生殖细胞致突变性，类别 2；特异性靶器官毒性-反复接触，类别 2*；危害水生环境-急性危害，类别 2；危害水生环境-长期危害，类别 2
19	苯乙烯	液态	相对密度(水=1) 0.91	-30.6	146	34.4	1.1~6.1	乙	96	100-42-5	易燃液体,类别 3 皮肤腐蚀/刺激,类别 2 严重眼损伤/眼刺激,类别 2 致癌性,类别 2 生殖毒性,类别 2 特异性靶器官毒性-反复接触,类别 1 危害水生环境-急性危害,类别 2
20	正丁醇	液态	相对密度(水=1) 0.81	-88.9	117.5	35	1.4~11.2	乙	2761	71-36-3	易燃液体,类别 3 皮肤腐蚀/刺激,类别 2 严重眼损伤/眼刺激,类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3（呼吸道刺激、麻醉效应）

21	N,N-二甲基乙醇胺	液态	相对密度(水=1) 0.89(20℃)	-59.0	134.6	40	1.9~10.0	乙	476	108-01-0	易燃液体,类别 3 皮肤腐蚀/刺激,类别 1B 严重眼损伤/眼刺激,类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3 (呼吸道刺激)
22	乙烯胺 (与四亚乙基五胺 CAS 相同)	液态	相对密度(水=1) 0.99	-30	340.3	164	/	丙 B	2086	112-57-2	皮肤腐蚀/刺激,类别 1B 严重眼损伤/眼刺激,类别 1 皮肤致敏物,类别 1 危害水生环境-急性危害,类别 2 危害水生环境-长期危害,类别 2
23	异佛尔酮二胺	液态	相对密度(水=1) 0.920-0.925 g/cm ³ (20)℃	/	247	117	/	丙 A	2	2855-13-2	皮肤腐蚀/刺激,类别 1B 严重眼损伤/眼刺激,类别 1 皮肤致敏物,类别 1 危害水生环境-长期危害,类别 3
24	1,2-二甲苯	液态	相对密度(水=1) 0.88	/	144.4	25	1.9~7.0	甲	355	95-47-6	易燃液体,类别 3 皮肤腐蚀/刺激,类别 2 危害水生环境-急性危害,类别 2
25	甲基异丙基酮 (3-甲基-2-丁酮)	液态	0.8	/	94	6	1.8~9.0	甲	1053	563-80-4	易燃液体,类别 2 急性毒性,类别 5

大连连昇新材料有限公司固化剂、稀释剂及改性树脂等材料项目（甲类仓库二、甲类仓库三等项目）安全设施竣工验收安全评价报告

26	丁酸乙酯		0.879	/	120	19.44	/	甲	2774	105-54-4	易燃液体类别 3 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2
27	固化剂 LSW-510	液态	1.01	/	135	90	/	丙 A	/	/	易燃液体,类别 4 皮肤腐蚀/刺激,类别 1 严重眼损伤/眼刺激,类别 1 皮肤致敏性, 类别 1
28	固化剂 LSW-521	液态 /	/	/	/	93	/	丙 A	/	/	严重眼损伤/眼刺激,类别 1 皮肤致敏性, 类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3(呼吸道刺激) 生殖毒性,类别 1 危害水生环境-急性危害,类别 2 长期危害, 类别 2
29	固化剂 LSW-516	液态	1.08	/	/	93	/	丙 A	/	/	急性毒性经口,类别 3 急性毒性吸入, 类别 4 皮肤腐蚀/刺激,类别 1 严重眼损伤/眼刺激,类别 1 生殖毒性,类别 2
30	固化剂 LSW-518	液态	1.33	/	/	83	/	丙 A	/	/	易燃液体,类别 4 急性毒性经口,类别 4 急性毒性吸入, 类别 3 皮肤腐蚀/刺激,类别 1 皮肤致敏性, 类别 1 危害水生环境-急性危害,类别 3
31	促进剂 LSW-508	液态	0.965	/	162-164	高于 93	/	丙 A	/	/	急性毒性-经口, 类别 4 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 严重眼损伤/刺激, 类别 2 水生环境危害-急性危害, 类别 1

											长期危害, 类别 1
32	固化剂 LSW-523	液态	1.020	/	/	高于 93	/	丙 A	/	/	皮肤腐蚀/刺激,类别 2 严重眼损伤/眼刺激,类别 2
33	固化剂 LSW-526	液态	1.04	/	170.5	47	/	乙	/	/	易燃液体,类别 3 皮肤致敏性, 类别 1 生殖毒性,类别 1 吸入危害, 类别 1 危害水生环境-急性危害,类别 2 长期危害, 类别 2
34	特种环氧 LSE-126	液态	1.17	/	/	66	/	丙 A	/	/	易燃液体,类别 4 皮肤致敏性, 类别 1 危害水生环境-长期危害,类别 2
35	固化剂 LSW-529	液态	1.22	/	/	高于 93	/	丙 A	/	/	急性毒性经口,类别 4 皮肤腐蚀/刺激,类别 1 严重眼损伤/眼刺激,类别 1 危害水生环境-长期危害,类别 3
36	酮亚胺 LSW-501	液态	相对密度(水 =1) 0.87	/	/	87.5	/	丙 A	/	/	易燃液体, 类别 4 皮肤腐蚀/刺激, 类别 1 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1
37	改性胺 LSW-502	液态	相对密度(水 =1) 1.080	/	/	高于 93	/	丙 A	/	/	严重眼损伤/眼刺激, 类别 2B
38	酚醛树脂 LSR-802	液态	相对密度(水 =1) 1.080	/	/	41	/	乙	/	/	易燃液体, 类别 3 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触, 呼

大连连昇新材料有限公司固化剂、稀释剂及改性树脂等材料项目（甲类仓库二、甲类仓库三等项目）安全设施竣工验收安全评价报告

											吸道刺激 类别 3 麻醉效应 类别 3
39	固化剂 LSW-528	液态	1.1	/	/	高于 93	/	丙 A	/	/	皮肤腐蚀/刺激,类别 2 严重眼损伤/眼刺激,类别 2 皮肤致敏性, 类别 1 危害水生环境-急性危害,类别 2
40	环保型助剂 LSE-106	液态	/	/	/	高于 93	/	丙 A	/	/	急性毒性-经口, 类别 4 皮肤刺激, 类别 2 眼刺激, 类别 2

3.4.2 物料的毒性

本项目仓库涉及的急性毒性化学品类别 3 以上的物质见表 3.4-2。

表 3.4-2 急性毒性化学品明细表

序号	物质名称	类别
1	乙二醇丁醚	类别 2 类别 3
2	甲醇	类别 3
3	环氧氯丙烷	类别 3
4	苯酚	类别 3
5	固化剂 LSW-516	类别 3
6	固化剂 LSW-518	类别 3

3.5 固有危险、有害程度的分析

3.5.1 建设项目中具有爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性的危险化学品的数量、浓度（含量）、状态和所在的作业场所（部位）及其状况（温度、压力）

本项目具有可燃性、毒性及腐蚀性的化学品数量、浓度（含量）、状态和所在的作业场所（部位）及其状况（温度、压力）见表 3.5-1。

表 3.5-1 配套库房涉及的危险化学品数量、浓度和所在单元及其状态一览表

序号	物料名称	危害、有害性	最大储存量 (t)	浓度 (%)	温度 (°C)	压力 (MPa)	备注
1	乙醇胺	火灾、腐蚀	15	98%	常温	常压	甲类物品库 一、二
2	二乙醇胺	火灾、爆炸、腐蚀	2	99%	常温	常压	甲类物品库 一、二
3	乙二醇丁醚	火灾、爆炸、腐蚀、 中毒	2	99%	常温	常压	甲类物品库 一、二
4	环己酮	火灾、爆炸	0.2	99%	常温	常压	甲类物品库 一、二
5	4-甲基-2-戊酮	火灾、爆炸	2	/	常温	常压	甲类物品库 一、二

大连连昇新材料有限公司固化剂、稀释剂及改性树脂等材料项目（甲类仓库二、甲类仓库三等项目）安全设施竣工验收安全评价报告

6	甲醇	火灾、爆炸、中毒	4	99%	常温	常压	甲类物品库一、二
7	异丁醛	火灾、爆炸	1.6	99%	常温	常压	甲类物品库一、二
8	正丁醛	火灾、爆炸、腐蚀	0.5	99%	常温	常压	甲类物品库一、二
9	正戊醛	火灾、爆炸、腐蚀	1.2	99%	常温	常压	甲类物品库一、二
10	乙酸乙酯	火灾、爆炸	4.0	99%	常温	常压	甲类物品库一、二
11	异丙醇	火灾、爆炸	0.7	99%	常温	常压	甲类物品库一、二
12	环己烷	火灾、爆炸、腐蚀	2	/	常温	常压	甲类物品库一、二
13	正庚烷	火灾、爆炸、腐蚀	2.6	99%	常温	常压	甲类物品库一、二
14	乙醇	火灾、爆炸	4	99%	常温	常压	甲类物品库一、二
15	多聚磷酸	腐蚀	1	83.30%	常温	常压	甲类物品库一、二
16	多聚甲醛	火灾、爆炸、腐蚀	10	95%	常温	常压	甲类物品库一、二
17	环氧氯丙烷	火灾、爆炸、腐蚀、中毒	9.6	99.50%	常温	常压	甲类物品库一、二
18	苯酚	火灾、爆炸、腐蚀、中毒	11	99%	常温	常压	甲类物品库一、二
19	苯乙烯	火灾、爆炸、腐蚀	3.9	99%	常温	常压	甲类物品库一、二
20	正丁醇	火灾、爆炸、腐蚀	5.6	99%	常温	常压	甲类物品库一、二
21	N,N-二甲基乙醇胺	火灾、爆炸、腐蚀	1.4	99%	常温	常压	甲类物品库一、二
22	乙烯胺（与四亚乙基五胺 CAS 相同）	火灾、腐蚀	20	99%	常温	常压	甲类物品库一、二
23	异佛尔酮二胺	火灾、腐蚀	2.7	99%	常温	常压	甲类物品库一、二

大连连昇新材料有限公司固化剂、稀释剂及改性树脂等材料项目（甲类仓库二、甲类仓库三等项目）安全设施竣工验收安全评价报告

24	二甲苯	火灾、爆炸、腐蚀	1.98	99%	常温	常压	甲类物品库一、二
25	甲基异丙基酮	火灾、爆炸	1.3	99%	常温	常压	甲类物品库一、二
26	丁酸乙酯	火灾	0.2	99%	常温	常压	甲类物品库一、二
27	固化剂 LSW-510	火灾、腐蚀	14	100	常温	常压	甲类物品库三
28	固化剂 LSW-521	火灾、腐蚀	24	50	常温	常压	甲类物品库三
29	固化剂 LSW-516	火灾、腐蚀、中毒	24	50	常温	常压	甲类物品库三
30	固化剂 LSW-518	火灾、腐蚀、中毒	24	50	常温	常压	甲类物品库三
31	促进剂 LSW-508	火灾	2	30	常温	常压	甲类物品库三
32	固化剂 LSW-523	火灾、腐蚀	34	100	常温	常压	甲类物品库三
33	固化剂 LSW-526	火灾	4	100	常温	常压	甲类物品库一、二
34	特种环氧 LSE-126	火灾	3	70	常温	常压	甲类物品库三
35	固化剂 LSW-529	火灾、腐蚀	14	50	常温	常压	甲类物品库三
36	酮亚胺 LSW-501	火灾、腐蚀	10	100	常温	常压	甲类物品库三
37	改性胺 LSW-502	火灾	54	400	常温	常压	甲类物品库三
38	酚醛树脂 LSR-802	火灾、腐蚀	14	50	常温	常压	甲类物品库一、二
39	固化剂 LSW-528	火灾、腐蚀	14	50	常温	常压	甲类物品库三
40	环保型助剂 LSE-106	火灾	32	500	常温	常压	甲类物品库三

3.5.2 建设项目总的和各个作业场所的固有危险程度定性分析

本项目仓库主要危险有害因素为火灾爆炸、中毒窒息、触电、车辆伤害、腐蚀、灼烫、机械伤害、坍塌等。

采用作业条件危险性评价法对各储存设施进行分析评价，评价结果见表 3.5-2。评价过程见 F4.2.2。

表3.5-2 作业条件危险性评价结果

单元（车间）部位	L	E	C	D=L×E×C	危险性等级
甲类仓库二	1	3	15	45	比较危险
甲类仓库三	1	3	15	45	比较危险

3.5.3 建设项目安全评价范围内和各个评价单元的固有危险程度定量分析

3.5.3.1 具有爆炸性化学品的质量及相当于 TNT 的摩尔量

本项目不涉及爆炸性化学品，不考虑其质量及相当于 TNT 的摩尔量。

3.5.3.2 具有可燃性的化学品的质量及燃烧后放出的热量

序号	物质名称	燃烧放出的热量 Q（MJ）
1	4-甲基-2-戊酮	74800.00
2	甲醇	90875.00
3	异丁醛	55435.56
4	正丁醛	17225.00
5	乙酸乙酯	102009.09
6	异丙醇	9387.09
7	环己烷	93240.48
8	正庚烷	124971.60
9	乙醇	118739.13
10	多聚甲醛	170000.00
11	苯乙烯	164133.75
12	正丁醇	202296.22

13	1,2-二甲苯	85239.00
----	---------	----------

可燃性化学品的燃烧热计算过程见 F3.4.1。

3.5.3.3 具有毒性的化学品的浓度及质量

本项目涉及的物料中急性毒性类别 3 以上的毒性物质有乙二醇丁醚、甲醇、环氧氯丙烷、苯酚、固化剂 LSW-516、固化剂 LSW-518，其浓度及储量见 F3.4.2。

3.5.3.4 具有腐蚀性的化学品的浓度及质量

本项目涉及的物料中具有腐蚀性质的有乙醇胺、二乙醇胺、乙二醇丁醚、正丁醛、正戊醛、环己烷、正庚烷、多聚磷酸、多聚甲醛、环氧氯丙烷、苯酚、苯乙烯、正丁醇、N,N-二甲基乙醇胺、乙烯胺（与四亚乙基五胺 CAS 相同）、异佛尔酮二胺、二甲苯、固化剂 LSW-510、固化剂 LSW-521、固化剂 LSW-516、固化剂 LSW-518、固化剂 LSW-523、固化剂 LSW-529、固化剂 LSW-528、酮亚胺 LSW-501、酚醛树脂 LSR-802 等。其浓度及储量见 F3.4.3。

3.6 风险程度分析

3.6.1 建设项目出现具有爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性的化学品泄露的可能性

储存场所出现具有爆炸性、可燃性、腐蚀性等的化学品泄漏的可能性因素有以下几种：

（1）包装桶材料本身原因：包装桶本身缺陷，材料及安装质量未达到标准要求；储存过程中不按照有关规定进行；材料选择不符合标准。

（2）人为因素：由于搬运过程违反操作规程，违章抛、滚、碰等造成包装破碎；违章操作、误操作、缺少必要的安全生产和岗位技能知识；工作责任心不强。

（3）外来因素：外来物体的打击、碰撞，外来明火或外来人员吸烟乱丢抛烟头。

3.6.2 火灾爆炸事故发生的条件和时间

本项目储存的物料有易燃液体和易燃固体，易燃液体和易燃固体出现泄漏后，遇到明火可能发生火灾事故。

物质泄漏后，其蒸气和空气混合达到爆炸极限时，遇到火源或高热就可能发生爆炸事故；泄漏后其蒸气和空气混合即使达不到爆炸极限，遇到明火或高热，也可能发生火灾事故。

具备造成爆炸、火灾事故的条件有：

（1）易燃液体发生泄漏，其蒸气遇点火源，在其泄漏表面即可发生一闪即燃的火灾事故。

（2）在各类易燃液体的装卸、储存、运输等过程中，容易造成静电积聚，如不能及时导除，则会产生静电放电火花而引起火灾爆炸。

（3）当易燃物质蒸气与空气混合形成爆炸性混合物，达到爆炸极限，引爆能量也满足的条件下，则可发生火灾、爆炸事故。

表 3.6-1 建设项目作业场所出现泄漏后爆炸、火灾的条件

爆炸、火灾事故条件	内容	备注
可燃物	乙醇胺、二乙醇胺、乙二醇丁醚、环己酮、4-甲基-2-戊酮、甲醇、异丁醛、正丁醛、正戊醛、乙酸乙酯、异丙醇、环己烷、正庚烷、乙醇、多聚甲醛、环氧氯丙烷、苯酚、苯乙烯、正丁醇、N,N-二甲基乙醇胺、乙烯胺（与四亚乙基五胺CAS相同）、异佛尔酮二胺、二甲苯、甲基异丙基酮、丁酸乙酯、固化剂LSW-510、固化剂LSW-521、固化剂LSW-516、固化剂LSW-518、促进剂LSW-508、固化剂LSW-523、固化剂LSW-526、特种环氧LSE-126、固化剂LSW-528、环保型助剂LSE-106、酮亚胺LSW-501、改性胺LSW-502、酚醛树脂LSR-802、固化剂LSW-529	可燃物如果泄漏，蒸气遇火源发生延迟点火，存在发生蒸气云爆炸的危险。
助燃物	空气中的氧	-
点火能源	1.机械火源：如摩擦、撞击等； 2.热火源：蒸气管道高温表面； 3.电火源：电气火花、静电火花、雷电等； 4.化学（或物理）火源：明火。	-

3.6.3 出现具有毒性的化学品泄漏后扩散速率及达到人的接触最高限值的时间

有毒物质气体或挥发物在车间（静风环境下）的扩散速率可以通过格拉罕姆（Graham）气体扩散定律来确定，该定律指出，在同温同压下，不同气体的扩散速度与其密度的平方根成反比 $u_A = u_B \times (M_A/M_B)^{0.5}$

其中， u_B —是空气的风速

M_A —是有毒物气体的分子量，

M_B —是空气的平均分子量。

扩散速率和时间：

有毒物质的扩散速度受多种因素影响，包括泄漏面积、泄漏条件（如裂口大小和形状）、环境风速等。

接触最高限制的时间：

从泄漏发生到达到中毒浓度的时间取决于泄漏速率和空气流动情况。

本项目不涉及有毒气体。

3.6.4 出现火灾、爆炸、中毒事故造成人员伤亡的范围

易燃、易爆液体泄漏后，遇到火源就会被点燃而着火燃烧或引起爆炸。本项目事故后果计算主要包括池火、喷射火灾、蒸气云爆炸。

运用南京安元科技有限公司的《安全评价与风险分析软件》对大连连昇新材料有限公司固化剂、稀释剂及改性树脂等新材料项目（甲类仓库二、甲类仓库三等项目）的重大事故后果模拟分析。

3.6.5 采用定量分析法计算事故后果

运用南京安元科技有限公司的《安全评价与风险分析软件》对大连连昇新材料有限公司固化剂、稀释剂及改性树脂等新材料项目（甲类仓库二、甲

类仓库三等项目）的个人风险及社会风险进行模拟分析及外部安全防护距离、事故后果分析。

根据模拟结算结果可知，发生事故时伤害半径在本厂区内，正常情况不会造成人员伤亡，但设备设施可能会损毁。在检修和巡检时，作业人员存在伤亡风险。因此应加强设备管理和维护保养，杜绝跑、冒、滴、漏，同时，严格执行检修规程及巡检制度，避免事故的发生。具体内容见 F3.5.1。

2) 个人风险和社会风险计算结论

个人风险是指假设个体 100%处于某一危险场所且无保护，由于发生事故而导致的死亡频率，单位为次/年。系统根据预设的个人风险标准，采用个人风险等值线填充的形式来进行模拟分析。从分析结果来看，本项目个人风险等值线覆盖范围均在厂区内， $1 \times 10^{-5}/a$ 个人风险等值线范围内无一般防护目标中的三类防护目标； $3 \times 10^{-6}/a$ 个人风险等值线范围内无一般防护目标中的二类防护目标； $3 \times 10^{-7}/a$ 个人风险等值线范围内无高敏感防护目标、重要防护目标、一般防护目标中的一类防护目标。因此，个人风险是可接受的。社会风险未在不可容许区内，因此能够满足《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》

（GB36894-2018）中规定的可容许个人风险标准及社会风险。具体内容见 F3.5.1。

3) 外部安全防护距离

外部安全防护距离是指危险化学品生产、储存装置危险源在发生火灾、爆炸、有毒气体泄漏时，为避免事故造成防护目标处人员伤亡而设定的安全防护距离。根据《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB36894-2018）、《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》（GB/T37243-2019）规定，本项目采用定量风险评估方法计算基于风险的外

部安全防护距离。

根据计算结果本项目各个仓储设施单元区域外部防护距离均在厂区内部，满足危险化学品重大危险源外部安全防护距离满足要求。具体数据见 F3.5.1 节。

3.7“两重点一重大”及危险化学品分类辨识

3.7.1 危险化学品重大危险源

依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）可知，本项目甲类仓库二、甲类仓库三未构成危险化学品重大危险源。辨识过程见 F3.3 节。

3.7.2 重点监管化工工艺辨识

依据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管三〔2009〕116号）《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》（安监总管三〔2013〕3号）辨识，本项目不涉及生产，仅为危险化学品储存，不涉及重点监管的危险化工工艺。

3.7.3 重点监管危险化学品辨识

依据《首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知》（安监总厅管三〔2011〕142号）、《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2013〕12号）辨识，本项目甲醇、苯酚、乙酸乙酯、环氧氯丙烷、苯乙烯为重点监管的危险化学品。

3.7.4 剧毒化学品辨识

依据《危险化学品目录》（2022年调整）本项目不涉及剧毒化学品。

3.7.5 易制毒化学品辨识

依据《易制毒化学品管理条例》（国务院令 445 号，2005 年 11 月 1 日实施，国务院令 653 号[2014]第一次修订，国务院令 666 号[2016]第二次修订，国务院令 703 号[2018]第三次修订）和《国务院办公厅关于同意将 a-苯乙酰乙酸甲酯等 6 种物质列入易制毒化学品品种目录的函》（国办函〔2021〕58 号），本项目不涉及易制毒化学品。

3.7.6 监控化学品辨识

经查询《中华人民共和国监控化学品管理条例》（国务院令 190 号），本项目不涉及监控化学品。

3.7.7 易制爆化学品辨识

依据《易制爆危险化学品目录》（2017 年版），本项目不涉及易制爆化学品。

3.7.8 高毒物品辨识

依据《高毒物品目录》（2003 年版），本项目不涉及高毒物品。

3.7.9 特别管控危险化学品目录

依据《特别管控危险化学品目录（第一批）》（应急管理部工业和信息化部公安部交通运输部公告[2020]第 1 号），本项目涉及的特别管控危险化学品为甲醇、乙醇（只限于强化运输管理）。

3.8 建设项目的安全条件分析

3.8.1 建设项目的具体情况

本项目建于大连长兴岛经济区西部产业园精细化工园区规划用地上。厂区所在地东、西、南侧均为园区道路，北侧目前是空地。

项目西侧为大连新阳光材料科技有限公司，主要生产聚酰亚胺单体、医药中间体等精细化工产品；北侧为大连新球精细化学有限公司，主要生产打印新材料、化妆品材料项目；东侧为大连博恩坦长兴科技有限公司为硼的同位素生产企业。本项目厂区周边设置围墙，大门口设门岗和门卫，外界无关人员不能进入，周边设施对本项目的影响较小，可接受。

3.8.1.1 建设项目周边 24 小时内生产经营活动和居民生活情况

本项目建于大连长兴岛经济区西部产业园精细化工园区规划用地上，厂址周边 500m 内无居民区。

3.8.1.2 建设项目所在地的自然条件

（1）地理位置

本项目位于大连长兴岛经济区西部产业园精细化工园区大连连昇新材料有限公司厂区内。

（2）地质、地层

区域上沉积建造主要为陆屑式建造，岩性单一，相对稳定，上部主要由第四系土层覆盖、基底为青白口系地层组成。

场地内第四系主要为素填土，其下为青白口系南芬组页岩。

区域上构造单元位于中朝准地台（I）-胶辽台隆（I I）-复州台陷（I I 4）-复州-大连凹陷（I I 4-3）的中部。凹陷形成于晚元古代，为晚元古代以来的沉降中心，主要构造运动以印支旋回为主，燕山旋回次之，场地及周边范围内基岩为青白口系南芬组页岩、泥灰岩，以单斜构造为主，场地内未见有明显断裂构造。

（3）气候与气象

根据国标《建筑气象参数标准》提供的大连市气象资料(1951-1980 年),
主要气象要素如下:

1)温度

年平均温度 10.2℃

极端最高温度 35.3℃

极端最低温度-21.1℃

2)湿度

历年平均相对湿度 69%

3)降水量

年平均降水天数 73days

降水年平均值 630.4mm

月降水平均值最大值 73.3mm

最大年降水量 1030.9mm

最小年降水量 362.9mm

最大日降水量 264mm

1h 最大降水量 63mm

4)风

全年平均风速 5.2m/s

30 年一遇最大风速 31.0m/s

全年最多风向 N, 频率 15%

本市基本风压 0.5kN/m²(n=50)

5)雷暴日

年平均雷暴日数：20.3

最多年雷暴日数：30

最少年雷暴日数：11

6)冰雹

累年最大冰雹直径：20 cm

年平均冰雹次数：0.9 次

7)台风

年平均台风次数：1.5 次

台风出现月份：6 月~9 月

10 分钟平均最大风速(1971-2000)24.7m/s； 风向：SW

瞬时极大风速(1991-2000)：33.8m/s； 风向：N

累年 10 分钟平均最大风速：33.3m/s； 风向：N

8)雪

基本雪压 0.30kN/m^2 ($n=50$)

最大积雪厚度 37cm

9)冻土深度

土壤标准冻结深度 0.90m

最大冻结深度 1.20m

（4）地形地貌

长兴岛的成因类型为大陆岛，地层以元古界和古生界的页岩、石英砂岩和石灰岩为主。周边大部分地区为港湾型基岩海岸，东北部和东南沿海部分为泥质和沙滩海岸。

（5）水文

大连长兴岛经济区西部产业园内东南部有八岔沟、吕沟两座小2型水库，八岔沟水库总库容 20.00 万 m³，兴利库容 10.40 万 m³；吕沟水库总库容 10.80 万 m³，兴利库容 7.10 万 m³。

（6）地震条件

根据《建筑抗震设计规范》GB50011-2010（2016 年版）附录 A，抗震设防烈度为 6 度，设计基本加速度为 0.15g，设计地震分组为第三组，地震动反应谱特征周期为 0.35s。

3.8.1.3 建设项目中危险化学品生产装置与八大场所的距离

依据《危险化学品安全管理条例》对本项目与八种重要场所防护距离进行检查，结果详见表 3.8-1。

表 3.8-1 本项目建筑物与八种重要场所防火间距表

序号	重要保护目标	依据	现场情况	调查范围 距离(m)	检查结果
1	居民区、商业中心、公园等人口密集区域	《精细化工企业工程设计防火标准》，要求防火距离不应小于 140m	长岭小区	2938	符合要求
			龙泉家园	3205	
			海景花园	3792	
			世耀小区	4573	
			新港小区	4736	
			金港湖畔	4864	
2	学校、医院、影剧院、体育场(馆)等公共设施	《精细化工企业工程设计防火标准》，要求防火距离不应小于 100m	长兴岛中等职业技校	8.4km	符合要求
3	供水水源、水厂及水源保护区	《饮用水水源保护区污染防治管理规定》上游 1000m 和下游 100m	桃树房水库	4.8km	符合要求
4	车站、码头、机场以及铁路、水路交通干线、地铁风亭及出入口	《精细化工企业工程设计防火标准》要求防火距离不得小于 70m 《中华人民共和国航	沈大高铁	42km	符合要求

序号	重要保护目标	依据	现场情况	调查范围 距离(m)	检查 结果
		空法》要求易燃易爆场所与机场保持必要的距离并处于净空区以外			
5	基本农田保护区、畜牧区、渔业水域和种子、种畜、水产苗种生产基地	《基本农田保护条例》，农田保护区内不允许建设危化项目。	渔业水域	5.7km	符合要求
6	河流、湖泊、风景名胜区和自然保护区	《中华人民共和国自然保护区条例》《风景名胜区管理暂行规定》，保护区内不允许建设危化项目。	斑海豹保护区实验区	44km	符合要求
			复州河入海口湿地	18.5km	
7	军事禁区、军事管理区	《中华人民共和国军事设施保护法》，军事禁区、军事管理区内不允许建设危化项目。	无	大于1500m	符合要求
8	法律、行政法规规定予以保护的其他区域	——	无	大于1500m	符合要求

3.8.2 建设项目的安全条件分析

3.8.2.1 产业结构符合性

本建设项目建于大连长兴岛经济区西部产业园精细化工园区，取得了大连市自然资源局长兴岛经济区分局的指导意见，因此本项目的选址符合政府区域规划。符合《大连市新建化工项目准入条件》中，规划进入化工区或开发区(经济区)中所设立的化工集中区要求。

3.8.2.2 选址和总平面布置合理性

查阅《产业结构调整指导目录(2024年本)》(国家发展改革委员会令[2023]第7号)及《大连市限制和淘汰类产业目录(暂行)》(大发改[2020]1069号)，大连连昇新材料有限公司固化剂、稀释剂及改性树脂等新材料项目不属于限制类和淘汰类工艺，选址符合国家和大连市长兴岛产业政策与布局，符合《大

连市新建化工项目准入条件》中，关于严格《产业结构调整指导目录》以及《关于进一步规范重点行业投资项目管理加强事中事后监管工作的通知》(辽发改工业[2020]636 号)规定。

3.8.2.3 建设项目对周边单位生产、经营活动或者居民生活的影响

本项目位于大连长兴岛经济区西部产业园精细化工园区内，目前距离本项目最近为西侧大连新阳光材料科技有限公司，通过前面对本项目主要物料及生产过程存在的危险、有害因素辨识结果可知，本项目可能发生火灾、爆炸事故，距大连新阳光材料科技有限公司 54m>外部安全防护距离 50m。因此对周边单位生产经营活动影响较小。

3.8.2.4 建设项目周边单位生产、经营活动或者居民生活对建设项目投入生产或者使用后的影响

项目西侧为大连新阳光材料科技有限公司，主要生产聚酰亚胺单体、医药中间体等精细化工产品；北侧为大连新球精细化学有限公司，主要生产打印新材料、化妆品材料项目；东侧为大连博恩坦长兴科技有限公司为硼的同位素生产企业，安全距离满足要求。本项目厂区周边设置围墙，大门口设门岗和门卫，外界无关人员不能进入，周边设施对本项目的影响较小，可接受。

3.8.2.5 建设项目所在地自然条件对建设项目投入生产或者使用后的影响

（1）地震

根据《中国地震动峰值加速度区划图》(GB18306-2015)，厂址场地的地震动峰值加速度为 0.10g，对应的抗震设防烈度为 6 度。本项目当采取有效的措施后，由地震引发的直接灾害及次生灾害所造成的影响可以降至最低水

平。

（2）地质、水文的影响

本项目场地基底由基岩构成，场地内及其附近现无人为地下工程活动及开采地下水的活动，不存在岩溶作用，不会产生有地面塌陷，地裂缝等地质灾害。场地稳定性较好。

厂址自然地面高程 40.5m~42.8m，海湾最高潮位为 2.81m，平均高潮位 1.75m，因此厂址不受大连湾 100 年一遇高潮位影响，因距离较远，且区间有多处建筑物阻隔，因此也不受大连湾波浪影响。

（3）雷电对生产影响

本项目所在地区年平均雷暴日 20.3 天。根据《建筑物电子信息系统防雷技术规范》(GB50343-2012)的划分原则，属于少雷区。

如果不采取有效防雷措施，在直击雷或感应雷的作用下，可能导致电气系统过电压，并引起相应事故，以及罐区等火灾、爆炸事故。

（4）沿海条件对生产影响

本项目位于沿海地区，受当地海洋性气候的影响，空气湿度大、含盐量高，空气中富含呈弥散微小水滴状的盐雾，容易沉降在各种物体上，盐粒或盐雾聚集在容器或设备金属表面会形成一层导电性良好薄液膜，对设备产生腐蚀，即大气腐蚀，会使电子元器件发霉，引发短路等危险。应重视对建(构)筑物及设备(施)的防腐蚀措施，避免因腐蚀引发容器泄漏，发生火灾爆炸事故。

（5）气温条件影响

本项目消防水罐等室外布置，当地冬季最低气温可达到-21.1℃，对装置

的材质有着一定的影响。选择的材质应能满足室外低温对材质的要求。

（6）其他自然条件的影响

本项目所在地区夏季主导风向为 WSW，冬季主导风向为 NNE，风向的变化对可燃液体泄漏后的扩散影响较大。

本项目所在地区最大冻土深度 120cm，冻土较深，对工程的防凝防冻有不利影响，因此选用的传感等装置满足防冻要求。

本项目建设场地基础处理不好会造成容器的不均匀沉降，平面倾斜及非平面倾斜，容器建成后难以正常使用或在运行过程中可能发生不均匀沉降，使容器、管线等产生应力造成设备泄漏，进而引发火灾、爆炸事故。

从以上分析可知，该地区的自然条件对本项目会造成一定的影响，但在采取有效的防范措施后，其影响可以消除或减弱到不会影响到本项目的正常生产。

4 安全设施的施工、检验、检测和调试情况

4.1 安全设施的施工质量情况

本项目安全设施设计、施工单位资质等级见表 4.1-1。

表 4.1-1 建设项目设计、施工、监理资质一览表

类别	公司名称	资质等级	符合性
设计单位	中化环境科技工程有限公司	化工石化医药行业专业甲级	符合
施工单位	大连隆泰达建设工程有限公司	消防设施工程专业承包壹级，建筑装修装饰工程专业承包壹级。石油化工工程施工总承包贰级，防水防腐保温工程专业承包贰级	符合
监理单位	大连华成化工工程监理有限公司	房屋建筑工程监理甲级，化工石油工程监理甲级，市政公用工程监理甲级	符合

本项目的设计、施工、监理单位为有资质的单位承担，项目所涉及的储存、消防设施均采用正规生产厂家的产品。

4.2 安全设施在施工前后的检验、检测及有效性情况

安全设施（储存设备、可燃气体检测报警器等）均经有资质的相关部门的检验、检测，检验和检测结果为合格，并在有效期内，所以安全设施具备了使用条件。

4.3 安全设施试生产前的调试情况

本项目在投入试生产以前，全部安全设施包括可燃气体检测报警器等，均经过相应的测试和调试；消防及防雷防静电设施由相应具有资质单位进行

检测、检验合格；机、电、仪在交工前由施工单位进行了测试、调试和联校；对调试中发现的问题进行了及时的处理，其安全设施可以满足试生产的需要，符合安全要求。

4.4 单位变更情况

本项目对二期甲类库房临时储存问题进行变更，设计变更内容为：

1. 针对2025 年2 月25 日业主《二期库房临时存储问题》工作联络函，经相关专业核实，建筑、给排水、暖通，电气专业无异议，原有二期甲类库房图纸无需调整，原有图纸满足存储物质调整后的设计要求。

2. 工艺专业根据实际使用需求，对二期甲类库房隔间一、隔间二、隔间三以及剧毒品库内存储物质进行了修改，详见《甲类库房布置图（REV0）》及《储存物质明细表》。

3. 仪表专业根据修改后的储存物质，对二期甲类库房可燃及有毒气体探测器位置、数量及选型进行了修改，详见《甲类库房可燃及有毒气体探测器安装位置图（REV0）》及《甲类库房仪表数据表（REV0）》。

4. 二期甲类库房存储物质调整后，不影响《大连连昇新材料有限公司固化剂、稀释剂及改性树脂等新材料项目安全设施设计》（文件编号：23120-FP17-01-SA01）中甲类库房重大危险源判定结果。

5. 本次调整仅为临时储存，二期项目竣工投产后，二期甲类库房仍需恢复到原有设计，本次变更自动作废。

具体设计变更通知单见附件（33）。

5 建设项目的安全生产条件分析

5.1 评价单元的划分

评价单元的划分是为评价目标和评价方法服务的。为便于评价工作的进行，提高评价工作的准确性；评价单元一般根据生产工艺装置、物料的特点和特征与危险、有害因素的类别、分布等因素进行划分，还可以按评价的需要将一个评价单元再划分为若干子评价单元。

根据《危险化学品建设项目安全评价细则（试行）》（安监总危化字〔2007〕255号）的要求，根据建设项目的实际情况和安全评价的需要，本评价将该建设项目划分为4个单元：选址及总平面布置单元、仓库设施单元、公用辅助工程单元、安全管理单元。评价单元划分情况见下表。

表 5.1-1 安全验收评价单元划分表

序号	评价单元名称	评价子单元
1	选址及总平面布置	-
2	仓库设施单元	两座甲类仓库
3	公用辅助工程单元	防雷防静电、通风
4	安全管理单元	-

5.2 评价方法选择

根据本项目生产工艺特点，以及《安全评价通则》《危险化学品建设项目安全评价细则（试行）》（安监总危化字〔2007〕255号）的要求，定性、定量评价过程采用的评价方法和理由的说明，见表 5.2-1。

表 5.2-1 安全评价方法及理由说明

序号	评价单元	选取的评价方法
1	选址及总平面布置	安全检查表法

序号	评价单元	选取的评价方法
2	仓库设施单元	安全检查表法、作业条件危险性评价法、区域定量风险评价法
3	公用辅助工程单元	安全检查表法
4	安全管理单元	安全检查表法

5.3 安全生产条件的分析

5.3.1 建设项目采用的安全设施情况

5.3.1.1 建设项目采用的全部安全设施

本项目所涉及的主要安全设施包括可燃气体与有毒气体检测器、通风设施、消防设施等，详见下表。

表 5.3-1 主要安全设施一览表

序号	设施名称	设备	型号 布置部位	数量	备注
1	可燃/有毒气体检测和报警设施	可燃气体探测器	甲类仓库二/甲类仓库三	7/4	
		有毒气体探测器	甲类仓库二/甲类仓库三	5/2	
		声光报警器	甲类仓库二	5/2	
2	防爆电气	防爆生产设备	甲类仓库二/甲类仓库三	按实计	
		防爆照明灯具		按实计	
3	防止易燃易爆气体形成设施	防腐防爆边墙轴流风机	甲类仓库二/甲类仓库三	按实计	
4	通风除尘	风机联锁	甲类仓库二/甲类仓库三	按实计	
		废气处理装置	甲类仓库三	1	
5	防火设施	不发火花地面	甲类仓库二/甲类仓库三	按实计	
6	逃生避难标志设施	紧急出口	仓库	按实计	
7	建筑物泄压设施	采用轻质墙体、安全玻璃和外开平开门	甲类仓库二/甲类仓库三	按实计	

8	防火墙		甲类仓库二/甲类仓库三	按实计	
9	消防设施	室外消火栓	甲类仓库三	按实计	
		室内消火栓	甲类仓库二/甲类仓库三	按实计	
10	灭火器	手提式干粉灭火器 MF/ABC6	甲类仓库二/甲类仓库三	按实计	
11	逃生安全通道	仓库的逃生出口	仓库	按实计	
12	安全避难所	逃生避难所	仓库	按实计	

5.3.1.2 设计专篇的安全设施采用情况

本项目在施工过程中全部落实设计中采用的安全设施，具体情况见表

5.3-2。

表 5.3-2 安全设施设计专篇的采用情况表

序号	安全设施设计情况	实际采纳情况	是否落实
1	按《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》（GB/T 50493-2019）中的规定，在车间、仓库可能有可燃/有毒气体泄漏和积聚的地方设置可燃气体/有毒气体检测报警仪。	已在仓库内可能有可燃/有毒气体泄漏和积聚的地方设置可燃气体/有毒气体检测报警仪。	已落实
2	在爆炸危险区域应配置不发火的操作工具。厂区内设有严禁烟火警示，必须动火时，按规定办理动火手续，采取可靠隔离措施后，才可以动火作业。	已在爆炸危险区域应配置不发火的操作工具。	已落实
3	在存在易燃介质（甲 B，乙 A）和有毒介质的车间、仓库，设置可燃/有毒气体报警仪，并与事故风机联锁。	已在仓库内设置可燃/有毒气体报警仪，并与事故风机联锁。	已落实
4	装运危险化学品的汽车或槽车，装卸作业时须带阻火帽、静电接地带（链）等设施，装卸作业按照先接地再作业的原则进行。	装卸时已按照要求进行。	已落实
5	仓库内根据存放物品化学性质分区存放，互为禁忌物的化学品隔开存放。避免存放物品出现意外泄露时，相互反应，引发更严重的事故。	已按要求分区存放。	已落实
6	本项目生产车间、甲类仓库设置事故排风系统，与有毒/可燃气体检测报警器联锁，避免出现有毒/可燃气体的积聚，自动联锁开启事故风机，可及时把中毒/火灾爆炸危险降低到最小的范围。	按要求在仓库内设置事故排风系统。	已落实
7	项目西侧为大连新阳光材料科技有限公司，主要生产聚酰亚胺单体、医药中间体等精细化工产品；北侧为大连新球精细化学有限公司，主要生产打印新材料、化妆品材料项目；东侧为大连博恩坦长兴科技有限公司为硼的同位素生产企业。本项目厂区周边设置围墙，大门口设门岗和门卫，外界无关人员不能进入。	与专篇一致。	已落实
8	厂区内设施与外部设施间距情况按规范布置。	厂区内设施与外部设施间距符合规范要求，见表 F4.1-2。	已落实

大连连昇新材料有限公司固化剂、稀释剂及改性树脂等材料项目（甲类仓库二、甲类仓库三等项目）安全设施竣工验收安全评价报告

序号	安全设施设计情况	实际采纳情况	是否落实
9	根据工艺流程短捷顺畅的原则，本次新建二期项目在原有一期装置的西侧空地建设，新建项目分为三个区域：生产区、仓储区、公用工程区。	甲类仓库建设完成，情况属实。	已落实
10	仓储区布置在厂区的北部及中东部，包括：丙类仓库二、三；甲类仓库二、三。	甲类仓库二、三符合情况。	已落实
11	本项目新建各建（构）筑物布置满足《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）、《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 版）等相关规范的要求。	本项目建设各建（构）筑物已按照《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）和《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 版）的要求建设。	已落实
12	厂区内设施防火间距情况按规范布置。	厂区内设施防火间距符合规范要求。	已落实
13	本项目涉及的危险化学品的运输由大连连昇新材料有限公司委托有资质的运输车辆进行运输。	本项目运送危化品有专用的防爆叉车。	已落实
14	依据工艺专业提供的相关资料、《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB 50058-2014）本项目生产二车间、生产三车间、甲类仓库二、甲类仓库三属于爆炸危险区域（详见爆炸危险区域划分图），爆炸危险区域内电气设备均采用防爆等级不低于 Ex d IIB T4 Gb 的防爆型电气设备，其它区域不防爆。	甲类仓库二、甲类仓库三爆炸危险区域已采用防爆等级不低于 Ex d IIB T4 Gb 的防爆型电气设备。	已落实
15	甲类仓库二和甲类仓库三利用厚度大于 0.5mm 且中间夹有非易燃物保温层的金属屋面，作接闪器。	甲类仓库二和甲类仓库三已按照要求设计金属屋面。	已落实
16	根据《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》（GB/T 50493-2019），本设计在生产二车间、甲类仓库二、甲类仓库三可能发生可燃气体和有毒气体泄漏的场所设置可燃气体检测和有毒气体探测器，自动、有效的检测上述场所的可燃有毒气体的泄漏情况并报警，保证生产装置的安全和人身安全。	能够自动、有效检测。	已落实
17	可燃和有毒气体检测报警系统按照生产设施及储运设施的装置或单元进行报警分区，在生产二车间、甲类仓库二分别设置现场区域报警器。区域报警器的启动信号应采用第二级报警设定值信号。	已在甲类仓库二设置现场区域报警器。	已落实
18	本项目可燃/有毒气体检测报警器的设置情况。	按要求对可燃/有毒气体检测报警器设置。	已落实
19	本项目火灾报警系统采用集中报警模式，消防控制室位于门卫一。在生产二车间、生产三车间、甲类仓库二、甲类仓库三、丙类仓库二、丙类仓库三、泵房及辅助车间、变配电间设置短路隔离器、控制模块与感烟/感温探测器、手动火灾报警按钮、火灾警铃等。生产二车间、生产三车间、甲类仓库二、甲类仓库三区域电气设备按照防爆等级 II BT4 选择。	本项目消防控制室位于门卫一，甲类仓库二、甲类仓库三设置探测器、手动火灾报警按钮、火灾警铃等，区域电气设备按照防爆等级 II BT4 选择。	已落实
20	生产二车间、生产三车间、甲类仓库二、甲类仓库三、丙类仓库二、丙类仓库三、泵房及辅助车间、变配电间消防应急广播接入消防应急广播系统主机，消防应急广播系统主机设置在消防控制室。	甲类仓库二、甲类仓库三消防应急广播已接入消防应急。	已落实

序号	安全设施设计情况	实际采纳情况	是否落实
	消防应急广播：1）每个扬声器的额定功率 3W，其数量能保证从一个防火分区内的任何部位到最近一个扬声器的直线距离不大于 25m，走道末端距最近的扬声器距离不大于 12.5m。2）在环境噪声大于 60dB 的场所设置的扬声器，在其播放范围内最远点的播放声压级高于背景噪声 15dB。3）壁挂扬声器的底边距地面高度 2.5m。		
21	消防电源监控系统主机设置在消防控制室，在生产二车间、生产三车间、甲类仓库二、甲类仓库三、丙类仓库二、丙类仓库三、泵房及辅助车间、变配电间新增消防电源监控模块。	甲类仓库二、甲类仓库三已设置消防电源监控。	已落实
22	本项目火灾报警探测器的设置情况。	甲类仓库二、三已按要求设置火灾报警探测器。	已落实
23	为满足生产操作、防火监视、安全保卫及管理的需要，生产二车间、生产三车间、甲类仓库二、甲类仓库三、丙类仓库二、丙类仓库三、泵房及辅助车间、变配电间、维修间及备品备件库内设置视频电视监控系统。视频信号上传至门卫一。监控区域主要是生产区的主要出入口，装置局部重点工位，主要操作面等。系统主机监视器设置在门卫一。	甲类仓库二、甲类仓库三已设置视频电视监控系统。	已落实
24	本项目视频电视监控系统的设置情况。	甲类仓库二、三已按要求设置视频电视监控系统。	已落实
25	甲类仓库二以防火墙为界分为七个防火分区，建筑耐火等级为一级，每个防火分区的面积分别为 35.04 平米、67.5 平米、33.6 平米、63.0 平米、182.16 平米、182.16 平米、186.3 平米，每个防火分区的面积均小于 250 平米，整个仓库的建筑面积均小于 750 平方米，满足规范要求。本工程仓库面积大于 100 平方米，均设两个安全出口，小于 100 平方米的设一个安全出口，安全出口数量、安全距离等均满足《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018 年版)第 3.8.1、3.8.2 要求。	甲类仓库二分为七个防火分区，防火分区面积分别为 35.04 平米、67.5 平米、33.6 平米、63.0 平米、182.16 平米、182.16 平米、186.3 平米。	已落实
26	甲类仓库三以防火墙为界分为四个防火分区，建筑耐火等级为一级，每个防火分区的面积均 44.51 平米，小于 60 平米，整个仓库的建筑面积均小于 180 平方米，满足规范要求。本工程仓库面积均小于 100 平方米，设一个安全出口，安全出口数量、安全距离等均满足《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018 年版)第 3.8.1、3.8.2 要求。	甲类仓库三分为四个防火分区，建筑耐火等级为一级，每个防火分区的面积均 44.51 平米。	已落实
27	本项目生产二车间、生产三车间、甲类仓库二、甲类仓库三涉及防爆设计，其他建筑不需进行防爆设计。	甲类仓库二、三涉及防爆设计。	已落实
28	本建筑为甲类仓库，有爆炸危险，故本工程应采取泄爆措施，根据规范，本工程的泄压比值 C=0.11。	按规范泄压比值进行计算。	已落实
29	该仓库的 1.2m 以上外墙及屋面均为可泄爆的轻质岩棉夹芯板，岩棉	甲类仓库二 1.2m 以上外墙及屋面均为可泄爆的轻质岩棉夹芯	已落实

序号	安全设施设计情况	实际采纳情况	是否落实
	夹芯板与墙梁之间用泄爆螺栓固定，为了不使夹心钢板乱飞，在岩棉夹心板与墙梁之间采用索引绞索控制，每块板设有两根牵引拉索，牵引拉索由墙体供应单位提供，要求重量小于 60kg/m ² 并具有泄爆性能的检测报告，专业厂家制作安装。做法参国标图集 14J938《抗爆、泄爆门窗及屋盖、墙体建筑构造》的泄爆墙做法。	板，岩棉夹芯板与墙梁之间用泄爆螺栓固定。	
30	泄压分区一： 长径比= $7 \times [(4.25+7.35) \times 2] / (4 \times 4.25 \times 7.35) = 1.30$ 长径比<3（满足长径比要求） 计算泄压面积为： $0.11 \times 10 \times (35.04 \times 7.35)^{2/3} = 44.53 \text{ m}^2$ ， 实际泄压面积为： $(7.0+4.25-0.5 \times 2) \times (7.35-1.2-0.7) + 35.04 = 90.9 \text{ m}^2$ ， 实际泄压面积>计算泄压面积，满足	泄压面积满足要求。	已落实
31	泄压分区二 长径比= $8.45 \times [(7+7.35) \times 2] / (4 \times 7 \times 7.35) = 1.18$ 长径比<3（满足长径比要求） 计算泄压面积为： $0.11 \times 10 \times (67.50 \times 7.35)^{2/3} = 68.94 \text{ m}^2$ ， 实际泄压面积为： $(7.0+8.45-0.5 \times 4) \times (7.35-1.2-0.7) + 67.5 = 140.80 \text{ m}^2$ ， 实际泄压面积>计算泄压面积，满足	泄压面积满足要求。	已落实
32	泄压分区三 长径比= $8.45 \times [(7+7.35) \times 2] / (4 \times 7 \times 7.35) = 1.18$ 长径比<3（满足长径比要求） 计算泄压面积为： $0.11 \times 10 \times (63.0 \times 7.35)^{2/3} = 65.84 \text{ m}^2$ ， 实际泄压面积为： $(7.0-0.5) \times (7.35-1.2-0.7) + 63 = 98.44 \text{ m}^2$ ， 实际泄压面积>计算泄压面积，满足	泄压面积满足要求。	已落实
33	泄压分区四 长径比= $13.8 \times [(12.7+7.35) \times 2] / (4 \times 12.7 \times 7.35) = 1.48$ 长径比<3（满足长径比要求） 计算泄压面积为： $0.11 \times 10 \times (182.16 \times 7.35)^{2/3} = 133.62 \text{ m}^2$ ， 实际泄压面积为： $(13.2 \times 2 - 0.5 \times 4) \times (7.35-1.2-0.7) + 182.16 = 315.14 \text{ m}^2$ ，	泄压面积满足要求。	已落实

序号	安全设施设计情况	实际采纳情况	是否落实
	实际泄压面积 > 计算泄压面积，满足		
34	泄压分区五 长径比 = $13.8 \times [(12.7 + 7.35) \times 2] / (4 \times 12.7 \times 7.35) = 1.48$ 长径比 < 3（满足长径比要求） 计算泄压面积为： $0.11 \times 10 \times (182.16 \times 7.35)^{2/3} = 133.62 \text{ m}^2$ ， 实际泄压面积为： $(13.2 \times 2 - 0.5 \times 4) \times (7.35 - 1.2 - 0.7) + 182.16 = 315.14 \text{ m}^2$ ， 实际泄压面积 > 计算泄压面积，满足	泄压面积满足要求。	已落实
35	泄压分区六 长径比 = $13.8 \times [(12.7 + 7.35) \times 2] / (4 \times 12.7 \times 7.35) = 1.48$ 长径比 < 3（满足长径比要求） 计算泄压面积为： $0.11 \times 10 \times (186.30 \times 7.35)^{2/3} = 135.64 \text{ m}^2$ ， 实际泄压面积为： $(13.2 \times 2 + 6.35 \times 2 - 0.5 \times 8) \times (7.35 - 1.2 - 0.7) + 186.30 = 377.60 \text{ m}^2$ ， 实际泄压面积 > 计算泄压面积，满足	泄压面积满足要求。	已落实
36	泄压分区七 长径比 = $7 \times [(4.25 + 7.35) \times 2] / (4 \times 4.25 \times 7.35) = 1.30$ 长径比 < 3（满足长径比要求） 计算泄压面积为： $0.11 \times 10 \times (33.6 \times 7.35)^{2/3} = 43.3 \text{ m}^2$ ， 实际泄压面积为： $(7.0 - 0.5) \times (7.35 - 1.2 - 0.7) + 33.6 = 69.02 \text{ m}^2$ ， 实际泄压面积 > 计算泄压面积，满足	泄压面积满足要求。	已落实
37	本单体的屋面板和墙面板均可作为泄爆用，均大于规范要求的泄压面积，故本单体各个仓库的泄爆面积均满足规范要求，整个仓库的泄爆面积满足规范要求。	甲类仓库二各个防火分区的泄爆面积均满足规范要求。	已落实
38	本单体室内的电气设备应采用抗爆型，仓库地面的混凝土面层应采用不发火混凝土面层（不发火混凝土骨料）。本单体所有外窗均为可泄爆的铝合金窗，窗玻璃均为安全玻璃，以免爆炸时玻璃碎片伤人。	甲类仓库二地面的混凝土面层采用不发火混凝土面层。	已落实
39	甲类仓库三：	按规范泄压比值进行计算。	已落实

序号	安全设施设计情况	实际采纳情况	是否落实
	本建筑为甲类仓库，有爆炸危险，故本工程应采取泄爆措施，根据规范，本工程的泄压比值 $C=0.11$ 。		
40	该仓库的 0.3m 以上外墙及屋面均为可泄爆的轻质岩棉夹芯板，岩棉夹芯板与墙梁之间用泄爆螺栓固定，为了不使夹心钢板乱飞，在岩棉夹芯板与墙梁之间采用索引绞索控制，每块板设有两根牵引拉索，牵引拉索由墙体供应单位提供，要求重量小于 60kg/m^2 并具有泄爆性能的检测报告，专业厂家制作安装。做法参国标图集 14J938《抗爆、泄爆门窗及屋盖、墙体建筑构造》的泄爆墙做法。	甲类仓库三 0.3m 以上外墙及屋面均为可泄爆的轻质岩棉夹芯板，岩棉夹芯板与墙梁之间用泄爆螺栓固定。	已落实
41	本工程分为四个仓库，四个仓库分别独立计算泄爆，四个泄压分区均相同。	甲类仓库三四个仓库分区均相同。	已落实
42	泄压分区 长径比 $=6.35 \times [(5.9+7.35) \times 2] / (4 \times 5.9 \times 7.35) = 0.97$ 长径比 < 3 （满足长径比要求） 计算泄压面积为： $0.11 \times 10 \times (44.51 \times 7.35)^{2/3} = 52.23 \text{ m}^2$ 实际泄压面积为： $(6.35+5.9-0.45 \times 2) \times (7.35-0.8) + 44.51 = 118.85 \text{ m}^2$	泄压面积满足要求。	已落实
43	本工程的屋面板和墙面板均可作为泄爆用，均大于规范要求的泄压面积，故本工程各个仓库的泄爆面积均满足规范要求，整个仓库的泄爆面积满足规范要求。	符合规范要求。	已落实
44	本工程室内的电气设备应采用抗爆型，仓库地面的混凝土面层应采用不发火混凝土面层（不发火混凝土骨料）。本工程所有外窗均为可泄爆的铝合金窗，窗玻璃均为安全玻璃，以免爆炸时玻璃碎片伤人。	甲类仓库三地面的混凝土面层采用不发火混凝土面层。	已落实
45	甲类仓库二设置事故通风，其中剧毒品库（预留）、易制爆库（储存介质为双氧水）、易制毒库一（储存介质为盐酸、硫酸）、甲类物品库一（储存介质为苯胺）、甲类物品库二（储存介质为甲基异丙基酮、甲基异丁基酮、苯甲醛/异丁醛环己烷、醋酸）、甲类物品库三（预留）换气次数不小于 12 次/h，易制毒库二换气次数不小于 14 次/h。风机选用防腐防爆边墙轴流风机，事故风机兼平时排风。	甲类仓库二已按要求设置事故通风设施，换气次数满足要求，事故风机与相应的气体报警器联锁并分别在室内及靠近外门的外墙上设置电气开关。	已落实

序号	安全设施设计情况	实际采纳情况	是否落实
	所有风机和电机均采用防爆型，风机和电机之间不得采用皮带传动。事故风机与相应的气体报警器联锁并分别在室内及靠近外门的外墙上设置电气开关。		
46	甲类仓库三储存装过甲苯、苯胺、甲基异丙基酮、苯甲醛等物料带盖桶，设置事故通风，换气次数不小于 14 次/h。废气经风管收集通过废气处理成套设备处理后高空排放，考虑物料密度比空气重，故采用上部排 1/3，下部排 2/3 的通风方式。计算事故通风量为 13000m ³ /h，废气处理成套设备采用防爆型，装置内风机应至少考虑两台风机，平时可开启一台作为日常通风。废气处理成套设备设置在仓库西侧，废气处理成套与相应的气体报警器联锁并分别在室内及靠近外门的外墙上设置电气开关。	甲类仓库三储存危险化学品废料，换气次数满足要求，废气处理成套与相应的气体报警器联锁并分别在室内及靠近外门的外墙上设置电气开关。	已落实
47	本项目通风设施特性情况。	甲类仓库二、甲类仓库三通风设施与表一致。	已落实
48	本工程甲类二车间、甲类三车间抗震设防类别为乙类，抗震措施等级为三级，抗震构造措施等级为三级；泵房及辅助车间抗震设防类别为乙类，抗震措施等级为三级，抗震构造措施等级为三级；丙类仓库二、丙类仓库三抗震设防类别为丙类，抗震措施等级为四级，抗震构造措施等级为四级；甲类仓库二、三抗震设防类别为乙类，抗震措施等级为三级，抗震构造措施等级为三级；变配电室，抗震设防类别为丙类，抗震措施等级为三级，抗震构造措施等级为三级；维修间及备品备件库抗震设防类别为丙类，抗震措施等级为四级，抗震构造措施等级为四级；区外管无需进行抗震计算，其中固定管架按三级抗震构造措施执行，其余管架按四级抗震构造措施执行。	甲类仓库二、三抗震设防类别为乙类。	已落实
49	本项目在雷雨季节时，各类电气设备均有可能遭受雷击，雷电危害是本项目不可忽视的危险因素。本项目在设计时严格《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）和《交流电气装置的接地设计规范》（GB/T50065-2011）进行建构筑物及生产设施的防雷设施的设计，防雷设计详见第 4.4.4 章。	本项目已按《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）和《交流电气装置的接地设计规范》（GB/T50065-2011）采取防雷防静电保护措施。	已落实
50	根据《工作场所职业病危害警示标志》（GBZ158-2003）的规定，设置固定式警示标志，用中文标明危险物料种类、危害方式、预防措施、急救办法。在储存有毒、有害介质的设备附近，设置“当心中毒”或者“当心有毒气体”的警告标识，在特殊危险岗位附近，提示“戴防毒面具”和“紧急出口、“救援电话”等提示标识。在产生噪声的作业场所，设置“噪声有害”警告标识和“戴防噪耳罩”指令标识，在高温作业场所，设置“注意高温”警告标识。按规定使用安全色，对阀门布置比较集中、易引发事故的地方，设置明确的标识和符号，防止误操作。在特别危险区域设置红色区域警示线。	已根据《工作场所职业病危害警示标志》（GBZ158-2003）的规定，设置固定式警示标志，用中文标明危险物料种类、危害方式、预防措施、急救办法。	已落实
51	本项目根据各工作环境的特点，按《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）、《个体防护装备配备规范 第 2 部分：石油、化工、天然气》（GB 39800.2-2020），根据岗位的不同危险因素应配置各种必	按要求为操作人员配备必须的防护用具和用品。	已落实

序号	安全设施设计情况	实际采纳情况	是否落实
	须的防护用具和用品，可满足操作人员正常操作的劳动保护及事故情况下的自救和互救的需要。		
52	个体防护按规定发放。	按要求配备个体防护用品和装备。	已落实

小结：本项目共检查安全设施采用情况 52 项，均已按要求采用。

5.3.1.3 建设项目借鉴国内外同类建设项目所采取（用）的安全设施

本项目不涉及生产工艺，仅为危险化学品储存。存储流程简单、技术成熟、符合安全要求。在建设过程中，充分吸收了国内外相同危险化学品仓库已经成熟的安全技术措施和设施，同时结合国内的技术标准和规范，增加了一定数量的安全设施。采用的安全设施类似于同类型项目。

5.3.1.4 未采取（用）设计的安全设施

经现场检查，本项目《安全设施设计专篇》中提出的各种安全设施和安全措施等，在施工过程中均得到了落实和配置。

5.3.1.5HAZOP 分析情况

本项目为新建仓库，不涉及工艺技术，未做 HAZOP 分析报告。

5.3.1.6SIL 定级情况

本项目为新建仓库，不涉及工艺技术，未做 SIL 定级。

5.3.1.7SIL 验证情况

本项目为新建仓库，不涉及工艺技术，未做 SIL 定级，未进行 SIL 验证。

5.3.2 安全生产管理情况

5.3.2.1 安全生产责任制的建立和执行情况

连昇新材料有限公司根据新建仓库情况，建立有完善的安全生产责任制，责任制涵盖公司各级人员，做到“横到边、纵到底”一岗一责制，定期对安全

生产责任制的执行情况进行检查、考核，对发现的问题能够按照危害因素、环境因素辨识评价与削减措施控制程序，及时进行处理或申报，各个岗位和人员基本能够按照安全生产责任制的要求落实，该公司安全生产责任制落实情况可以满足安全生产的要求，安全生产责任制见表附件。

5.3.2.2 安全生产管理制度的制定和执行情况

连昇新材料有限公司有完善的安全管理制度。制定了完善的安全生产规章制度，并将全部的安全管理制度分发至各级部门，组织企业相关人员对安全管理制度进行了学习，同时将安全管理制度张贴上墙以警示相关安全管理人员按照制度执行。具体安全管理制度明细见附件。

该公司的安全生产管理制度能够较好的执行，评价人员在现场检查中，对工艺纪律、劳动纪律、操作纪律、现场作业等方面的管理制度执行情况进行检查，各项管理制度得到落实。

5.3.2.3 安全技术规程和作业安全规程的制定和执行情况

根据仓库储存物料的危险性，连昇新材料有限公司编制了安全操作规程，并将全部的安全操作规程分发给各级部门、相关操作人员，张贴操作岗位附近。具体岗位安全操作规程见附件。

在本评价现场检查中，岗位作业人员能够严格执行各项操作规程和作业规程，没有发现违章作业现象。该公司能够根据装置试运行情况，对试运行前制定的操作规程进行必要修订完善，以便能够更好指导操作，满足该建设项目安全生产的需要。

5.3.3 技术和工艺情况

5.3.3.1 建设项目试生产（使用）的情况

（1）试生产开工方案

本项目根据装置实际情况，编制了试生产开工方案。

本项目编制的试生产开工方案包含了项目的各工序、公用工程的开工方案，方案内容完整。针对项目的实际情况，在进料试车之前，要进行条件确认。将消防系统，气体报警系统、电气系统、叉车等等要调试到正常运行状态。设备、管线试压试漏合格，转动设备完好准用；仪表系统、联锁保护系统已调试完毕，具备投用条件；安全标识准确、齐备；取样设施完好，化验分析准备就绪。检查劳保设施和个人劳保护具，配置到位。检查水、电等系统供应正常。检查消防器材种类、数量，并确保处于正常状态。

（2）试生产前具体准备工作

在本项目实施过程中，企业认真落实各项安全设施安全措施，严格做到建设项目安全生产设施与主体工程同时设计，同时施工，同时投入生产和使用，并根据设计要求，确保安全设施的质量。

为确保危险化学品生产企业的安全运行，企业在安全设施与职业卫生方面严格执行国家和行业有关的规范、标准、规定等，并认真做好以下工作：

(1)企业在投产前，制定周密的试车方案，确保装置调试成功；

(2)企业加强对特种设备订购和制造质量、安装要求的管理与监控，检测合格后方可投入使用。

(3)企业在项目建设中严格按照安全设施“三同时”的要求，加强对安全人员素质教育、岗前教育和安全培训，完善安全生产规章制度和安全操作规程的制定与实施。

（3）试生产情况

在试使用期间，严格执行试生产方案、各项安全管理制度和操作规程，与试生产相关的各辅助系统统筹兼顾、首尾衔接、同步试车；所有安全设施与主体生产装置同步试车；机械、电气、仪表等操作人员紧密配合、协调工作，及时做好信息沟通，并做好生产数据的记录。加强巡回检查，及时发现试生产过程中问题。在试生产的过程中各装置安全设施进行了各种负荷下的磨合，工艺指标能达到设计要求，设备结构和设备材质符合工艺技术要求。

安环部每天有专职安全员对安全设施、消防设施和器材进行检查。消防设施及器材符合使用要求，消防通道畅通无阻，且在试生产期间有针对性的进行了全员消防培训和实战演习。

所有操作工在上岗前都配备了齐备的劳防用品，如各种手套、防护眼镜、防毒面具等，在整个试生产阶段未发生工伤事故。

公用工程中的水、电等供应正常，能满足甲类仓库使用的需要，道路、照明等满足试生产的需要，产品质量符合质量标准要求，各项设施、设备、装置运行正常。

本项目试生产时间为 2025 年 03 月 15 日至 2025 年 06 月 15 日。在公司领导的密切关注和全体员工的共同努力下，试生产圆满结束。试生产总结情况见附件（25）。

5.3.3.2 危险化学品储存过程控制系统及安全联锁系统等运行情况

本项目主要采用事故通风排风与可燃气体报警系统联锁；可燃、有毒气体检测报警仪报警联锁；消防联锁等。在安装前后均由施工单位对其进行了检查和调校，留有调校记录，并达到合格标准。易制毒库房和易制爆库房实行双人双账双锁，易制爆库房的监控与公安系统联网，满足法律法规的要求。

本项目安全联锁设施等安装后由项目相关技术人员进行了现场调试，运行情况良好。

5.3.3.3 仓库人员的配备情况

连昇新材料有限公司安全管理组织机构由董事会、监事会等组成，并实行总经理负责制。工厂设有安全环保管理机构，建立健全安全管理体系，实现全厂安全的科学化管理，并负责装置日常安全生产管理工作。

本项目隶属于连昇新材料有限公司，仓库配备生产人员 1 人、管理人员 1 人，共 2 人，均经培训合格后上岗，采用长白班工作制度，平均每天每班 8h。

5.3.3.4 主要负责人、分管负责人和安全生产管理人员、其他管理人员安全生产知识和管理能力

连昇新材料有限公司的主要负责人和安全生产管理人员具备与其从事的生产经营活动相适应的安全生产知识和管理能力，已按照《生产经营单位安全培训规定》参加安全生产培训，并经考核合格，取得安全资格证书。企业分管安全负责人、分管生产负责人、分管技术负责人、专职安全生产管理人员具有一定的化工专业知识，具备化学、化工、安全等相关专业大专及以上学历或化工类中级及以上职称，专职安全生产管理人员具有多年的安全管理经验。其他管理人员也经过相关的安全管理知识培训，具有较强的安全管理能力。通过现场询问及调查了解，他们熟悉国家相关的法律、法规，熟知石油化工企业生产过程的安全生产知识，基本掌握生产过程的危险有害因素，具有良好的管理能力和素质，切实把安全生产放在首位，确保安全生产有效运行。

5.3.3.5 其他从业人员掌握安全知识、专业技术、职业卫生防护和应急救援知识的情况

其他从业人员都已经通过连昇新材料有限公司举办的三级上岗培训，并取得相应的上岗资格。为了加强安全管理，强化员工的安全意识，提高员工的劳动技能，连昇新材料有限公司还由相关部门定期对从业人员进行安全生产培训、教育工作，并积极组织员工参加相关部门举办的各种培训班。特种作业人员具备化工类大专及以上学历，均经过安全生产监督管理部门的培训并持证上岗。

通过现场询问及调查了解，其他从业人员熟悉化工企业的安全生产知识，基本掌握生产过程的危险、有害因素，熟悉职业卫生防护设施的使用方法，掌握发生事故后的自救、互救知识。

5.3.3.6 安全生产投入的情况

本项目两个仓库投资金额为 534 万元，安全投入估算为 10.86 万元，主要用于购置检测、报警设施、设备安全防护设施、防爆设施、安全警示标识、泄压和止逆设施、紧急处理设施、灭火系统及劳动保护用品等。

从本项目安全设施的设计、施工、试运行情况可以看出，该公司重视安全设施的投入，安全设施做到与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行。

该公司每年列出安全生产费用，用于完善、改造和维护安全防护设施设备支出；配备、维护、保养应急救援器材、设备支持；安全风险分级管控和事故隐患排查整改支出、安全生产风险监测预警系统等安全生产信息系统建设、运维和网络安全支出；安全生产检查、评估评价、咨询和标准化建设支

出；配备和更新现场作业人员安全防护用品支出；安全生产教育、宣传、培训和从业人员发现并报告事故隐患的奖励支出等。通过安全检查发现的安全设施问题均能够得到及时的解决，安全投入情况较好，能够满足该建设项目安全生产的需要。

综上所述，本项目安全生产投入符合《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财资[2022]136号）的规定。

5.3.3.7 安全生产的检查情况

连昇新材料有限公司建立了全面的安全生产监督检查制度并严格执行，不断对员工加强安全教育。并采取综合性安全检查、日常性安全检查、季节性安全检查等定期或不定期的形式进行安全检查活动，自检自查，发现安全隐患。

5.3.3.8 重大危险源的辨识情况

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），本项目甲类仓库二内甲醇、乙醇、苯乙烯、乙二醇丁醚、环己酮、4-甲基-2-戊酮、异丁醛、正丁醛、正戊醛、乙酸乙酯、异丙醇、环己烷、正庚烷、环氧氯丙烷、正丁醇、N,N-二甲基乙醇胺、1,2-二甲苯、甲基异丙基酮、丁酸乙酯、固化剂 LSW-526、酚醛树脂 LSR-802 属于重大危险源辨识的范畴。

5.3.3.9 重点监管危险化工工艺的联锁设置情况

本项目不涉及危险化工工艺。

5.3.3.10 从业人员劳动防护用品的配备情况

本项目根据各工作环境的特点，按《工业企业设计卫生标准》（GBZ 1-2010）、《个体防护装备配备规范 第2部分：石油、化工、天然气》（GB 39800.2-2020），根据岗位的不同危险因素配置了各种必须的防护用具和用

品，可满足操作人员正常操作的劳动保护及事故情况下的自救和互救的需要。
个人防护用品配置见表 5.3-3。

表 5.3-3 个体防护用品和装备设计一览表

种类	编号	名称	防护性能说明	数量
头部防护	A02	安全帽	防御物体对头部造成冲击、刺穿、挤压等伤害。	每人 1 顶
呼吸器官防护	B01	口罩	防止吸入一般性粉尘，防御颗粒物等危害呼吸系统	操作人员每人 1 套
	B02	防尘口罩	防御颗粒物危害呼吸系统	施工人员每人 1 套
	B03	过滤式全面罩	防止挥发性气体危害呼吸系统	实验室人员每人 1 套
眼面部防护	C01	一般防护眼镜	对眼睛起到一定的保护作用	操作人员每人 1 套
	C02	防化学液眼镜	对眼睛起到一定的保护作用	实验室人员每人 1 套
手部防护	E01	普通防护手套	防御摩擦和脏污等普通伤害	操作人员每人 1 套
	E02	防化学品手套	防御有毒物质伤害手部	操作人员、实验室人员每人 1 套
	E03	防静电手套	防止静电积聚引起的伤害	操作人员每人 1 套
	E06.	防机械伤害手套	保护手部免受磨损、切割、刺穿等机械伤害	操作人员每人 1 套
足部防护	F01	防砸鞋	保护脚趾免受冲击或挤压伤害	操作人员每人 1 双
	F03	防水胶靴	防水、防滑和耐磨的胶鞋	每人 1 双
躯干防护	G02	防静电工作服	能及时消除人体静电积聚危害	每人 1 套
坠落防护	H01	安全带	有效控制整个坠落距离	每个车间 5 条

5.3.4 装置、设备和设施情况

（1）装置、设备和设施的运行情况

本项目设备及泵类运行情况良好，并有运行记录，运行参数均在正常运行参数范围内。

（2）装置、设备和设施的检修、维护情况

本项目安全检查工作人员每天均对装置、设备及设施进行巡检并定期维护，在巡检过程中一旦发现问题，立即对相关装置、设备或设施进行检修，以保证生产装置的正常运行。

（3）装置、设备和设施的法定检验、检测情况

本项目特种设备等强制检验、检测设备、设施已通过了相关部门的检验、检测。

5.3.5 原料、辅助材料和产品情况

本项目危险物料分布情况见表 5.3-3，存情况详见下表。

表 5.3-4 危险物料分布表

序号	储存区域		危险物质和废料
1	甲类仓库二	甲类物品库一、二	乙醇胺、二乙醇胺、乙二醇丁醚、环己酮、4-甲基-2-戊酮、甲醇、异丁醛、正丁醛、正戊醛、乙酸乙酯、异丙醇、环己烷、正庚烷、乙醇、多聚磷酸、多聚甲醛、环氧氯丙烷、苯酚、苯乙烯、正丁醇、N,N-二甲基乙醇胺、乙烯胺、异佛尔酮二胺、二甲苯、甲基异丙基酮、丁酸乙酯、固化剂 LSW-526、酚醛树脂 LSR-802。
		甲类物品库三	固化剂 LSW-510、固化剂 LSW-521、固化剂 LSW-516、固化剂 LSW-518、促进剂 LSW-508、固化剂 LSW-523、特种环氧 LSE-126、固化剂 LSW-529、酮亚胺 LSW-501、改性胺 LSW-502、固化剂 LSW-528、环保型助剂 LSE-106、新购塑料包装桶、新购铁桶。
		剧毒品库	新购塑料包装桶、新购铁桶。
2	甲类仓库	甲库一	釜残、废滤渣。

	三（危废库）	甲库二	废活性炭、废桶、废油抹布。
		甲库三	废冷凝液、废机油。

本项目原辅材料和产品的包装、储存及运输情况见表 2.4-1。

5.3.6 作业场所情况

5.3.6.1 职业危害防护设施的设置情况

本项目主要职业危害有乙二醇丁醚、甲醇、环氧氯丙烷、苯酚、固化剂 LSW-516、固化剂 LSW-51 等，泄漏后可能引发的中毒、灼烫等危害，根据《工作场所职业病危害警示标志》（GBZ158-2003）的规定，仓库已设置固定式警示标志，用中文标明危险物料种类、危害方式、预防措施、急救办法。在储存有毒、有害介质的设备附近，设置“当心中毒”或者“当心有毒气体”的警告标识，同时为员工配备了防护手套、防护服和紧急冲洗设施等防护用品和设施，可有效地隔离腐蚀性介质对人体的伤害。

从现场检查情况看，职业危害防护设施比较完善，总体上能够满足本建设项目的职业防护需要。

5.3.6.2 职业危害防护设施的检修、维护情况

从项目的试运行情况和现场检查来看，本项目设置设备管理机构，有严格的设备、设施维护保养制度，有专业的检维修人员，职业危害防护设施在该公司均能够得到较好维护。

5.3.6.3 作业场所的法定职业危害监测、监控情况

本项目投入试运行以后，连昇新材料公司已经委托相关机构进行职业病危害控制效果评价，评价工作已经结束。

5.3.6.4 建（构）筑物的建设情况

主要建（构）筑物在全部建成投用之前，经设计、施工、监理、建设单

位组织的竣工验收，设计、施工、监理单位资质符合国家有关规定。建筑工程已通过大连长兴岛经济技术开发区住房和城乡建设局的消防验收(特殊建设工程消防验收申请受理凭证文号:长件建消验受字(2021)第 002 号)。

5.3.7 事故及应急管理情况

5.3.7.1 可能发生的事故应急救援预案的编制情况

企业针对该建设项目储存、生产过程中实际可能发生的安全生产事故类型，按 GB/T 29639-2020《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》和《危险化学品事故应急救援预案编制导则》（单位版）要求于 2024 年 1 月 4 号编制事故应急救援预案（备案编号：210219-2023-0032），并制定演练计划。生产经营单位应急预案编制程序包括成立应急预案编制工作组、资料收集、风险评估、应急资源调查、应急预案编制、桌面推演、应急预案评审和批准实施 8 个步骤。

5.3.7.2 事故应急救援组织的建立和人员的配备情况

建设项目沿用企业原有应急组织体系。公司设突发事件应急救援指挥中心，是公司突发事件应急管理工作的最高领导机构。应急救援指挥中心下设危机抢险救援组、应急疏散组、后勤保障组、医疗救护组、环境监测组、通讯保障组、应急专家组。

1. 总指挥由连昇新材料总经理担任；
2. 副总指挥由安环总监和生产副厂长担任；
3. 应急办公室主任由安环总监担任，组员由安环部成员担任；
4. 抢险救援组组长由设备管理部负责人担任，组员由设备管理部机修工、生产部、仓储部职工组成；

5. 应急疏散组组长由人力资源部负责人担任，组员由人力资源部职工及各部门负责人兼任；

6. 后勤保障组组长由行政管理部负责人担任，组员由行政管理部、财务部、采购部、销售综合业务部、风控审计部职工担任；

7. 医疗救护组组长由质量控制部负责人担任，组员由质量控制部及质量管理部职工担任；

8. 环境监测组组长由安环部环保工程师担任，组员由安环部职工担任；

9. 通讯保障组组长由设备管理部电仪主管担任，组员由电仪工担任；

10. 应急专家组组长由安环总监担任，组员由生产副厂长、设备、电气、仪表、安全、消防、应急等相关专业人员组成。

一旦发生突发事件，应急指挥部立即工作，各应急小组在应急指挥部的领导下开展应急工作，由应急指挥部负责统一协调指挥突发事件的应急响应工作，各应急小组按照各自职责，做好突发事件的应急救援工作。

5.3.7.3 事故应急救援预案的演练情况

该公司已按照《危险化学品单位应急救援物资配备标准》GB 30077 的规定，设计并配置应急救援物资装备。督促业主加强对从业人员的应急知识、应急预案的培训。至少每半年组织一次危险化学品事故应急预案演练，符合《生产安全事故应急条例》的要求，不断提高企业应急处置和防范重大事故风险的能力。演练记录见附件（22）。

5.3.7.4 事故应急救援器材、设备的配备情况

该公司根据《危险化学品单位应急救援物资配备要求》(GB30077-2023)，配置相应的应急救援器材。应急物资经常性的进行维护、检修、确保其处于

正常状态。配备情况如下表。

表 5.3-5 GB30077 要求配备应急救援器材的配备一览表

序号	国标要求的物资	单位应急物资名称	数量	单位	存放地点	有效期	负责人	联系电话
1	正压式空气呼吸器	正压空气呼吸器	4	台	应急库	2036-03	姜云峰	13332231734
2	化学防护服	C 级防化服	8	件	应急库	2025-12	姜云峰	13332231734
		D 级防化服	2	件	应急库	长期有效	姜云峰	13332231734
3	自吸过滤式防毒面具	全面罩（防毒面具）	2	个	应急库	长期有效	姜云峰	13332231734
4	气体检测仪	四合一，五合一气体检测仪	3	台	综合楼	长期有效	姜云峰	13332231734
5	手电筒	手电筒	5	台	综合楼	长期有效	姜云峰	13332231734
6	对讲机	防爆对讲机	5	台	综合楼	长期有效	姜云峰	13332231734
7	急救箱或急救包	急救箱（含药品）	4	个	综合楼	长期有效	姜云峰	13332231734
8	水带	消防水带	10	根	应急库	长期有效	姜云峰	13332231734
		消防水带接头	40	个	应急库	长期有效	姜云峰	13332231734
9	多功能水枪	高压水枪	1	台	应急库	长期有效	姜云峰	13332231734
10	危化品收容输转器具	化学品收集桶	3	个	应急库	长期有效	姜云峰	13332231734
11	吸附材料	吸附棉片	3	片	应急库	长期有效	姜云峰	13332231734
		吸附棉条	30	条	应急库	长期有效	姜云峰	13332231734
12	洗消设施或清洗剂	移动式清洗机	1	台	综合楼	长期有效	姜云峰	13332231734
13	应急处置工具	警示带	5	个	应急库	长期有效	姜云峰	13332231734
		防爆磁压式堵漏工具	1	套	应急库	长期有效	姜云峰	13332231734
		防爆堵漏木楔工具	1	套	应急库	长期有效	姜云峰	13332231734
		安全绳	5	根	应急库	长期有效	姜云峰	13332231734

公司按生产需要还额外配置了部分的应急物资见表 5.3-6。

表 5.3-6 公司额外配置的应急物资

序号	名称	数量	单位	存放地点	有效期	负责人	联系电话
1.	管道堵漏器	20	个	应急库	长期有效	姜云峰	13332231734
2.	防化靴	4	双	应急库	长期有效	姜云峰	13332231734
3.	雨靴	5	双	应急库	长期有效	姜云峰	13332231734
4.	雨衣	2	件	应急库	长期有效	姜云峰	13332231734
5.	纤维胶带	4	卷	应急库	长期有效	姜云峰	13332231734

6.	防化袋	80	个	应急库	长期有效	姜云峰	13332231734
7.	抹布	1000	条	应急库	长期有效	姜云峰	13332231734
8.	安全带	2	个	应急库	2026-01	姜云峰	13332231734
9.	手推车	3	台	应急库	长期有效	姜云峰	13332231734
10.	塑料簸箕和扫帚	4	套	应急库	长期有效	姜云峰	13332231734
11.	高粱扫帚	6	把	应急库	长期有效	姜云峰	13332231734
12.	除雪铲	10	把	应急库	长期有效	姜云峰	13332231734
13.	不锈钢（尖头+平头）	20	把	应急库	长期有效	姜云峰	13332231734
14.	铜锹（尖头+平头）	20	把	应急库	长期有效	姜云峰	13332231734
15.	担架	2	个	应急库	长期有效	姜云峰	13332231734
16.	送风式呼吸器+两套管	1	套	应急库	长期有效	姜云峰	13332231734
17.	移动式防爆轴流风机+两套管	1	套	应急库	长期有效	姜云峰	13332231734
18.	伸缩式可移动护栏 高 1.2m*长 2m	2	个	应急库	长期有效	姜云峰	13332231734
19.	380V 潜水泵	2	台	应急库	长期有效	姜云峰	13332231734
20.	伸缩式可移动护栏 高 1.2m*长 3m	4	个	应急库	长期有效	姜云峰	13332231734
21.	灭火毯	5	包	应急库	长期有效	姜云峰	13332231734
22.	警示链条	6	条	应急库	长期有效	姜云峰	13332231734
23.	硅藻土	5	包	应急库	长期有效	姜云峰	13332231734
24.	路锥（警示柱）	23	个	应急库	长期有效	姜云峰	13332231734
25.	救援用三脚架	1	个	应急库	长期有效	姜云峰	13332231734
26.	干粉灭火器	10	台	应急库	10 年	姜云峰	13332231735
27.	移动式洗眼器	1	台	应急库	长期有效	姜云峰	13332231734
28.	人防应急包	1	包	应急库	长期有效	姜云峰	13332231734
29.	血压计	1	个	综合楼	长期有效	姜云峰	13332231734

综上，该公司配备的应急救援器材满足《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB30077-2023）的要求。

5.3.7.5 事故调查处理与吸取教训的工作情况

该公司已建立《安全生产事故报告和调查处理制度》，制度中明确提出事故处理“四不放过”原则，并对事故处理的程序进行严格的规定。企业利用安全活动时间，组织员工学习和讨论同行业发生的各类事故，认真吸取事故教训，杜绝类似事故的发生。

本项目至今。未发生过安全事故。

5.3.8 其它方面

5.3.8.1 与已有生产、储存装置、设施和辅助（公用）工程的衔接情况

仓库自投入运行以来，与大连连昇新材料有限公司固化剂、稀释剂及改性树脂等材料项目衔接良好，各原料供应、物料的输出通畅；对项目所涉及的给排水、供电等辅助设施设计单位都进行了校核，随项目建成后的公辅设施满足本项目生产过程中的安全生产需要。

5.3.8.2 与周边社区、生活区的衔接情况

本项目隶属于新材料公司，仓库的管理模式为连昇新材料有限公司统一管理，生活办公设施依托公司原有的设施，可以满足项目需要。

5.3.8.3 《危险化学品生产建设项目安全风险防控指南》（应急[2022]52号）的合规性情况

本项目的消防设施、防雷防静电装置、防爆电气验收与检测均已检验合格，已取得特种设备登记使用许可，特种作业人员、特种设备作业人员、专职安全管理人员已取得培训与取证记录，应急预案已备案，为从业人员缴纳工伤保险费的证明等法规标准规定的事项均已完成。

6 可能发生的危险化学品事故及后果、对策

6.1 危险化学品事故及后果、对策

本项目仓库可能发生的危险化学品事故为火灾爆炸、中毒窒息、触电、车辆伤害、腐蚀、灼烫、机械伤害、物体打击、坍塌。对可能发生的危险化学品事故及后果、对策，见表 6.1-1。

表 6.1-1 危险化学品事故及后果、对策

序号	事故类型	事故后果	对策
1.	火灾爆炸	人员伤亡、财产损失	1.立即启动应急预案和现场处置方案； 2.事故发生者立即向上级主管领导汇报； 3.接到报告后应立即启动应急救援预案； 4.拨打 120 联系急救； 5.疏散现场人员，设置警戒线，严格限制人员、车辆出入； 6.迅速将伤者撤离现场，移到空气新鲜流通的安全地带进行急救。
2.	中毒和窒息	人员中毒、窒息	1.立即启动应急预案和现场处置方案； 2.事故发生者立即向上级主管领导汇报； 3.接到报告后应立即启动应急救援预案； 4.根据事故情况在控制室进行调节，维持操作正常； 5.拨打 120 联系急救； 6.疏散现场人员，设置警戒线，严格限制人员、车辆出入； 7.安排两名以上人员佩戴好防护用品从上风向进入现场，摸清情况切断有毒介质来源； 8.迅速将中毒或窒息者撤离现场，移到空气新鲜流通的安全地带进行急救。
3.	触电	人员伤亡	1.立即启动应急预案和现场处置方案； 2.事故发生者立即向上级主管领导汇报； 3.接到报告后应立即启动应急救援预案； 4.根据事故情况在控制室进行调节，维持操作正常； 5.拨打 120 联系急救； 6.疏散现场人员，设置警戒线，严格限制人员、车辆出入； 7.确保安全的情况下迅速切断电源； 8.迅速将触电者撤离现场，移到空气新鲜流通的安全地带进行急救。
4.	车辆伤害	人员伤亡、设备损坏	1.立即启动应急预案和现场处置方案； 2.事故发生者立即向上级主管领导汇报； 3.接到报告后应立即启动应急救援预案； 4.根据事故情况在控制室进行调节，维持操作正常； 5.拨打 120 联系急救； 6.疏散现场人员，设置警戒线，严格限制人员、车辆出入； 7.迅速将伤者撤离现场，移到空气新鲜流通的安全地带进行急救。

序号	事故类型	事故后果	对策
5.	灼烫	人员伤亡、	1.立即启动应急预案和现场处置方案； 2.事故发生者立即向上级主管领导汇报； 3.接到报告后应立即启动应急救援预案； 4.根据事故情况在控制室进行调节，维持操作正常； 5.拨打 120 联系急救； 6.疏散现场人员，设置警戒线，严格限制人员、车辆出入； 7.安排专业人员佩戴好防护用具，摸清情况找到泄露点并阻止继续泄露。 8.迅速将伤者撤离现场，移到空气新鲜流通的安全地带进行急救。
6.	机械伤害	人员伤亡、设备损坏	1.立即启动应急预案和现场处置方案； 2.事故发生者立即向上级主管领导汇报； 3.接到报告后应立即启动应急救援预案； 4.根据事故情况在控制室进行调节，维持操作正常； 5.拨打 120 联系急救； 6.疏散现场人员，设置警戒线，严格限制人员、车辆出入； 7.确保安全的情况下迅速切断电源； 8.迅速将伤者撤离现场，移到空气新鲜流通的安全地带进行急救。
7.	坍塌	人员伤亡、设备损坏、财产损失	1.立即启动应急预案和现场处置方案； 2.事故发生者立即向上级主管领导汇报； 3.接到报告后应立即启动应急救援预案； 4.根据事故情况在控制室进行调节，维持操作正常； 5.拨打 120 联系急救； 6.疏散现场人员，设置警戒线，严格限制人员、车辆出入； 7.迅速将伤者撤离现场，移到空气新鲜流通的安全地带进行急救。
8.	腐蚀	人员伤亡、设备损坏、财产损失	1.立即启动应急预案和现场处置方案； 2.事故发生者立即向上级主管领导汇报； 3.接到报告后应立即启动应急救援预案； 4.根据事故情况在控制室进行调节，维持操作正常； 5.拨打 120 联系急救； 6.疏散现场人员，设置警戒线，严格限制人员、车辆出入； 7.安排两名以上人员佩戴好防护用品从上风向进入现场，摸清情况切断腐蚀性介质来源； 8.迅速将伤者撤离现场，转移到安全地带进行急救。

6.2 事故案例

6.2.1 天津瑞海公司危险品仓库火灾爆炸事故

（一）事故概况

2015年8月12日22时51分46秒，位于天津市滨海新区吉运二道95号的瑞海公司危险品仓库（北纬39°02'22.98"，东经117°44'11.64"）运抵区（“待申报

装船出口货物运抵区”的简称，属于海关监管场所，用金属栅栏与外界隔离。由经营企业申请设立，海关批准，主要用于出口集装箱货物的运抵和报关监管）最先起火，23时34分06秒发生第一次爆炸，23时34分37秒发生第二次更剧烈的爆炸。事故现场形成6处大火点及数十个小火点，8月14日16时40分，现场明火被扑灭。

（二）事故过程分析

集装箱内硝化棉局部自燃后，引起周围硝化棉燃烧，放出大量气体，箱内温度、压力升高，致使集装箱破损，大量硝化棉散落到箱外，形成大面积燃烧，其他集装箱（罐）内的精萘、硫化钠、糠醇、三氯氢硅、一甲基三氯硅烷、甲酸等多种危险化学品相继被引燃并介入燃烧，火焰蔓延到邻近的硝酸铵（在常温下稳定，但在高温、高压和有还原剂存在的情况下会发生爆炸；在110℃开始分解，230℃以上时分解加速，400℃以上时剧烈分解、发生爆炸）集装箱。随着温度持续升高，硝酸铵分解速度不断加快，达到其爆炸温度（实验证明，硝化棉燃烧半小时后达到1000℃以上，大大超过硝酸铵的分解温度）23时34分06秒，发生了第一次爆炸。距第一次爆炸点西北方向约20米处，有多个装有硝酸铵、硝酸钾、硝酸钙、甲醇钠、金属镁、金属钙、硅钙、硫化钠等氧化剂、易燃固体和腐蚀品的集装箱。受到南侧集装箱火焰蔓延作用以及第一次爆炸冲击波影响，时34分37秒发生了第二次更剧烈的爆炸。据爆炸和地震专家分析，在大火持续燃烧和两次剧烈爆炸的作用下，现场危险化学品爆炸的次数可能是多次，但造成现实危害后果的主要是两次大的爆炸。经爆炸科学与技术国家重点实验室模拟计算得出，第一次爆炸的能量约为15吨TNT当量，第二次爆炸的能量约为430吨TNT当量。考虑期间还发生多次小规模爆炸，确定本次事故中爆炸总能量约为450吨TNT当量。

最终认定事故直接原因是：瑞海公司危险品仓库运抵区南侧集装箱内的

硝化棉由于湿润剂散失出现局部干燥，在高温（天气）等因素的作用下加速分解放热，积热自燃，引起相邻集装箱内的硝化棉和其他危险化学品长时间大面积燃烧，导致堆放于运抵区的硝酸铵等危险化学品发生爆炸。

（三）事故原因分析

（1）最初起火部位认定通过调查询问事发当晚现场作业员工、调取分析位于瑞海公司北侧的环发讯通公司的监控视频、提取对比现场痕迹物证、分析集装箱毁坏和位移特征，认定事故最初起火部位为瑞海公司危险品仓库运抵区南侧集装箱区的中部。

（2）起火原因分析认定

1）排除人为破坏因素、雷击因素和来自集装箱外部引火源。公安部派员指导天津市公安机关对全市重点人员和各种矛盾的情况以及瑞海公司员工、外协单位人员情况进行了全面排查，对事发时在现场的所有人员逐人定时定位，结合事故现场勘查和相关视频资料分析等工作，可以排除恐怖犯罪、刑事犯罪等人为破坏因素。

现场勘验表明，起火部位无电气设备，电缆为直埋敷设且完好，附近的灯塔、视频监控设施在起火时还正常工作，可以排除电气线路及设备因素引发火灾的可能。

同时，运抵区为物理隔离的封闭区域，起火当天气象资料显示无雷电天气，监控视频及证人证言证实起火时运抵区内无车辆作业，可以排除遗留火种、雷击、车辆起火等外部因素。2）筛查最初着火物质。事故调查组通过调取天津海关 H2010 通关管理系统数据等，查明事发当日瑞海公司危险品仓库运抵区储存的危险货物包括第 2、3、4、5、6、8 类及无危险性分类数据的物

质，共 72 种。对上述物质采用理化性质分析、实验验证、视频比对、现场物证分析等方法，逐类逐种进行了筛查：第 2 类气体 2 种，均为不燃气体；第 3 类易燃液体 10 种，均无自燃或自热特性，且其中着火可能性最高的一甲基三氯硅烷燃烧时火焰较小，与监控视频中猛烈燃烧的特征不符；第 5 类氧化性物质 5 种，均无自燃或自热特性；第 6 类毒性物质 12 种、第 8 类腐蚀性物质 8 种、无危险性分类数据物质 27 种，均无自燃或自热特性；第 4 类易燃固体、易于自燃的物质、遇水放出易燃气体的物质 8 种，除硝化棉外，均不自燃或自热。实验表明，在硝化棉燃烧过程中伴有固体颗粒燃烧物飘落，同时产生大量气体，形成向上的热浮力。经与事故现场监控视频比对，事故最初的燃烧火焰特征与硝化棉的燃烧火焰特征相吻合。同时查明，事发当天运抵区内共有硝化棉及硝基漆片 32.97 吨。因此，认定最初着火物质为硝化棉。

3) 认定起火原因。硝化棉 ($C_{12}H_{16}N_4O_{18}$) 为白色或微黄色棉絮状物，易燃且具有爆炸性，化学稳定性较差，常温下能缓慢分解并放热，超过 40°C 时会加速分解，放出的热量如不能及时散失，会造成硝化棉温升加剧，达到 180°C 时能发生自燃。硝化棉通常加乙醇或水作湿润剂，一旦湿润剂散失，极易引发火灾。

实验表明，去除湿润剂的干硝化棉在 40°C 时发生放热反应，达到 174°C 时发生剧烈失控反应及质量损失，自燃并释放大量热量。如果在绝热条件下进行实验，去除湿润剂的硝化棉在 35°C 时即发生放热反应，达到 150°C 时即发生剧烈的分解燃烧。

经对向瑞海公司供应硝化棉的河北三木纤维素有限公司、衡水新东方化工有限公司调查，企业采取的工艺为：先制成硝化棉水棉（含水 30%）作为

半成品库存，再根据客户的需要，将湿润剂改为乙醇，制成硝化棉酒棉，之后采用人工包装的方式，将硝化棉装入塑料袋内，塑料袋不采用热塑封口，用包装绳扎口后装入纸筒内。据瑞海公司员工反映，在装卸作业中存在野蛮操作问题，在硝化棉装箱过程中曾出现包装破损、硝化棉散落的情况。

对样品硝化棉酒棉湿润剂挥发性进行的分析测试表明：如果包装密封性不好，在一定温度下湿润剂会挥发散失，且随着温度升高而加快；如果包装破损，在 50℃下 2 小时乙醇湿润剂会全部挥发散失。

事发当天最高气温达 36℃，实验证实，在气温为 35℃时集装箱内温度可达 65℃以上。

以上几种因素耦合作用引起硝化棉湿润剂散失，出现局部干燥，在高温环境作用下，加速分解反应，产生大量热量，由于集装箱散热条件差，致使热量不断积聚，硝化棉温度持续升高，达到其自燃温度，发生自燃。

（四）事故教训

（1）严重违反天津市城市总体规划和滨海新区控制性详细规划，未批先建、边建边经营危险货物堆场。

（2）无证违法经营。

（3）以不正当手段获得经营危险货物批复。

（4）违规存放硝酸铵。

（5）严重超负荷经营、超量存储。

（6）违规混存、超高堆码危险货物。

（7）违规开展拆箱、搬运、装卸等作业。

（8）未按要求进行重大危险源登记备案。

（9）安全生产教育培训严重缺失。

（10）未按规定制定应急预案并组织演练。

6.2.2 深圳市清水河危险化学品仓库“8·5”特别重大爆炸火灾事故

（1）事故概况

1993 年 8 月 5 日，深圳市安贸危险物品储运公司清水河危险化学品仓库发生特大爆炸事故，造成 15 人死亡、200 人受伤，其中重伤 25 人，直接经济损失 2.5 亿元。

（2）事故原因

事故的直接原因是：清水河的干杂仓库被违章改作危险化学品仓库，且大量氧化剂高锰酸钾、过硫酸铵、硝酸铵、硝酸钾等与强还原剂硫化碱、可燃物樟脑精等混存在仓库内，氧化剂与还原剂接触发生反应放热引起燃烧，导致 3000 多箱火柴和总量约 210 多吨的硝酸铵等着火，后引发爆炸，1 小时后着火区又发生第二次强烈爆炸，造成更大范围的破坏和火灾。

（3）事故教训与防范措施

1) 将硝酸钾和硫磺堆放在一个仓库内，说明该厂管理人员和仓库保管人员缺乏有关化学品知识，也说明安全管理上存在着严重的问题。

2) 仓库布局不合理，在仓库附近设有液化气站、煤气储存罐，距离只有 80 米和 120 米，原料仓库的火灾可能引发液化气站、煤气储存罐的爆炸，造成了更大的损失、更严重的后果。

6.2.3 滨海新区中塘镇中外运久凌储运仓库“10·28”重大火灾事故

（1）事故概况

2018 年 10 月 28 日 17 时 25 分左右，位于滨海新区大港经济开发区安和

路的中外运久凌储运有限公司天津分公司大港仓库发生火灾，过火面积 23487.53 平方米，事故未造成人员伤亡，直接经济损失约 8944.95 万元人民币。

（2）事故原因

事故的直接原因久凌天津公司大港仓库 5 号仓库 501 仓间西墙北数第 3 根与第 4 根立柱之间上方的视频监控系统电气线路发生故障，产生的高温电弧引燃线路绝缘材料，燃烧的绝缘材料掉落并引燃下方存放的润滑油纸箱和塑料薄膜包装物，随后蔓延成灾。

（3）事故防范和整改措施

1) 要以事故教训为鉴，严格按照《关于加强物流园区消防安全管理工作的指导意见》落实监管责任，切实加强对仓储物流行业的监督管理。

2) 深化仓储物流企业专项整治工作，逐库开展风险辨识，实现“一库一档”、“一库一人”、“责任到人”，做到数量清、材料清、规格清，风险管控和应急处置措施清。

3) 中外运物流（筹）有限公司、中外运久凌储运有限公司和久凌天津公司要深刻吸取事故教训，对各类设备、设施尤其是用电设备和电气线路要定期做好检查检测和维护保养；要严格落实消防控制室值班人员持证上岗制度，通过有针对性的消防安全培训、切实提高员工的消防安全知识水平、应急处置能力和初期火灾扑救能力。

7 事故应急救援预案评价

7.1 事故应急救援预案的编制

《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令〔2002〕第 70 号，根据中华人民共和国主席令〔2021〕第 88 号修正）第二十一条第六款指出：“生产经营单位的主要负责人组织制定并实施本单位的生产安全事故应急预案。”按照《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令〔2002〕第 70 号，根据中华人民共和国主席令〔2021〕第 88 号修正）的精神，生产经营单位的主要负责人必须组织制定并实施本单位的应急预案。因此，编制应急预案时，应首先对本单位各种危险源进行排查，确定应编制应急预案的重大危险危害事故。

本项目生产中存在火灾爆炸、中毒和窒息等危险有害因素，为有效的预防和避免事故发生，切实减小事故损失，对事故发生频率高或者事故危害后果严重的因素，结合项目自身的特点，编制了事故应急预案。

该预案明确了事故救援组织机构、组成成员及其职责，针对可能发生事故的各危险源，预测了可能发生的事故类型，列举了相应的预防方案和事故发生后的抢救方案，符合《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB/T29639-2020）要求，并在大连长兴岛经济技术开发区应急管理局完成备案（备案号：210219-2024-0036）。

7.2 事故应急救援预案的演练

本项目结合自身情况编制了事故应急预案，制定了事故发生后的应急处理方案，明确了应急指挥机构及职责分工以及应急演练情况。

本项目试生产期间进行了全面的演练，并有演练记录。具体课目由相关

安环部门提出，报领导委员会批准；总指挥将不定期对仓库进行应急演练。演练后，认真总结经验，找出不足，对预案进行修改与完善，增强了预案的可操作性。

8 检查结果及隐患整改情况

8.1 检查结果

本项目两个库房为新建仓库，暂无需整改的隐患。

9 安全评价结论和建议

9.1 建设项目安全设施竣工验收评价结论

通过对大连连昇新材料有限公司固化剂、稀释剂及改性树脂等新材料项目（甲类仓库二、甲类仓库三等项目）进行危险、有害因素辨识，固有危险、有害程度和风险程度评价，安全设施的设计和施工情况分析，安全条件和安全生产条件分析，事故应急救援预案及演练情况分析，本评价得出如下结论：

9.1.1 建设项目所在地的安全条件和与周边的安全防护距离

建设项目周边无《危险化学品建设项目安全评价细则（试行）》（安监总危化[2007]255号）6.5.1.3条所列的其他公共设施和敏感区域，符合有关要求。

建设项目所在地的自然条件能满足项目建设的需要，对应建设地质条件、地震条件，设计已经采取了相应的对策和措施，可行。

该建设项目的安全条件和周边环境，基本能够满足《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020和《建筑设计防火规范》GB50016-2014等技术标准的要求。

9.1.2 建设项目安全设施设计的采纳情况和已采用（取）的安全设施水平

安全设施设计中采取的安全设施基本齐全完善，并在设立评价、安全设施设计、施工图设计、工程施工、仪表调试、试生产等过程中，基本上得到落实。能够按照《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020等专业规范采取防火、防爆设计，能够根据工艺特点选择设备，设置有必要的报警、联锁等安全设施，同时也能够按照通用的检测和报警、设备安全防护、作业场所防护、泄压和止逆、紧急处理、灭火、紧急个体处置、劳动防护用品、

逃生避难、应急救援设施和装备、防止火灾蔓延、安全警示标志等方面设置安全设施。选取的安全设施已达到国内同类行业的先进水平，现安全设施运行良好，可以保证系统的正常生产安全。

9.1.3 建设项目试生产（使用）中表现出来的技术、工艺和装置、设备（设施）的安全、可靠性和安全水平

本建设项目在试生产中未发生安全生产事故，设备、储存设施、安全装置、自动控制设施等运行良好，各项指标达到设计要求，具有较高的安全性和安全水平。

9.1.4 建设项目试生产（使用）中发现的设计缺陷和事故隐患及其整改情况

本项目存在的问题均整改完成，经现场确认，整改合格。无重大危险隐患。本项目的储存设施不构成重大危险源。

9.1.5 建设项目试生产（使用）后具备国家现行有关安全生产法律、法规和部门规章及标准规定和要求的安全生产条件

本项目试生产（使用）后具备国家现行有关安全生产法律、法规和部门规章及标准规定和要求的安全生产条件见附件 F5。

整体上看，该建设项目技术成熟，工艺可靠，采用的设备、设施基本符合要求，辅助系统满足项目需要，报警系统完善，日常管理、维护较好，能够满足安全生产的要求。

综上所述，本评价认为大连连昇新材料有限公司固化剂、稀释剂及改性树脂等材料项目（甲类仓库二、甲类仓库三等项目）符合国家现行相关安全生产法律、法规和部门规章及标准规定的要求，具备安全生产验收条件。

9.2 建议

根据国、内外同类装置的运行情况，以及国家有关安全生产法律、法规和部门规章及标准，结合该建设项目特点，为确保该建设项目投产后实现长期安全平稳运行，保证作业人员身体健康，提出如下建议：

9.2.1 安全设施的更新与改进

（1）当国家的法律法规及标准规范对安全设施有新的要求时，本项目应根据其相关内容，完善安全设施的设置。设备损坏或正常报废时，或生产工艺过程及作业环境场所和环境发生变化时，要安装符合现行技术标准要求的安全设施，减少和杜绝“三违”现象的发生。

（1）特种设备（防爆叉车）应当进行定期检验。

（2）定期检查并更换到期的防毒面具、消防器材，定期检查空气呼吸器、化学防护服等是否完好。

（3）定期对消防水系统进行检查、试运行，发现问题及时处理。

9.2.2 安全条件和安全生产条件的完善与维护

（1）依据《中华人民共和国安全生产法》，对从业人员进行与其岗位相关的安全生产教育培训，保证从业人员具备必要的安全生产知识，熟悉安全生产规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能。

（2）加强从业人员和转岗人员的三级安全教育和转岗教育。

（3）对容易发生毒害、火灾爆炸的场所，应加强现场的安全警示。

（4）重视对现场的安全检查和管理，做好经常性、定期性的检查，发现隐患和问题，及时处理、整改。

9.2.3 主要装置、设备（设施）和特种设备的维护与保养

（1）特种设备及其安全附件应按照规定定期进行检验。

（2）加强设备管理，高度重视设备防腐、防渗漏，加强检修工作的管理，保证检修质量，防止“跑、冒、滴、漏”现象。

9.2.4 安全生产投入

（1）按照《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财资[2022]136号）提取安全生产费用。

（2）企业提取的安全生产费用应设立专帐专户，不得挪作它用。

（3）为保证安全资金的有效投入，应编制安全技术措施计划，并按计划实施。

（4）安全生产费用应用于以下方面：

- 1) 完善、改造和维护安全设施的费用；
- 2) 更换到期的应急救援器材的费用；
- 3) 安全教育培训费用；
- 4) 发放个人防护用品的费用；
- 5) 检测特种设备及其安全附件和其它强制检验设备的费用；
- 6) 其它与安全生产直接相关的支出。

9.2.5 其它方面

（1）建立安全生产信息管理制度，及时更新信息文件，保证生产管理、过程危害分析、事故调查、符合性审核、安全监督检查、应急救援等方面的相关人员能够及时获取最新安全生产信息。

（2）建议依据《生产安全事故应急条例》（国务院令 第 708 号）第八

条：易燃易爆物品、危险化学品等危险物品的生产、经营、储存、运输单位，矿山、金属冶炼、城市轨道交通运营、建筑施工单位，以及宾馆、商场、娱乐场所、旅游景区等人员密集场所经营单位，应当至少每半年组织 1 次生产安全事故应急救援预案演练，并将演练情况报送所在地县级以上地方人民政府负有安全生产监督管理职责的部门。

（3）建议依据《生产安全事故应急预案管理办法》（应急管理部令第 2 号）第三十三条：生产经营单位应当制定本单位的应急预案演练计划，根据本单位的事故风险特点，每年至少组织一次综合应急预案演练或专项应急预案演练，每半年至少组织一次现场处置方案演练。

10 与建设单位交换意见

在编制《大连连昇新材料有限公司固化剂、稀释剂及改性树脂等新材料项目(甲类仓库二、甲类仓库三等项目)安全设施竣工验收安全评价报告》的整个过程中，大连连昇新材料有限公司的领导和相关项目负责人均给予了大力支持和高度关切。对于在安全评价中遇到的问题，均予及时的帮助和解决。

我们就本项目安全评价中各个方面的情况以及提出的整改建议，与建设单位反复、充分交换意见，均已达成一致。《整改确认报告》见附件。

F1 安全评价报告附件

F1.1总平面布置图

大连连昇新材料有限公司总平面布置图见附件（39）。

F1.2流程简图

运输 → 入库 → 储存 → 出库

F1.3装置防爆区域划分图

装置防爆区域划分图见附件（37）。

F2 选用的安全评价方法简介

F2.1 安全检查表法

安全检查表法（SafetyCheckList）是一种系统的定性评价方法。它根据已有的法律、法规、规章、标准等，将要检查的项目，事先以提问的方式编制成各种各样的表格，检查的内容系统、完整，可以对生产经营单位或建设项目的安全管理（组织、制度、安全行为）、设计布局、设备设施、作业和储存场所等可能导致危险的关键因素，进行局部或全方位的安全评价。

本项目采用安全检查表法对项目内容进行符合性评价，包括检查、确认建设项目是否满足安全生产法律法规、标准、规章、规范的要求，检查安全设施、设备、装置是否已与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用，检查安全生产管理措施是否到位，检查安全生产规章制度是否健全，检查是否建立了事故应急救援预案。

（1）安全检查表的表格形式

F表2.1-1 安全检查表

序号	检查内容	依据标准	现场记录	检查结果

（2）安全检查表的检查方法及填写注释

- 1）“检查内容”是法规、标准条款要求的内容。
- 2）“依据标准”是引用的“法规、标准”名称或编号。
- 3）“现场记录”是对现场检查情况的记录。
- 4）“检查结果”要注明“符合”或“不符合”。

F2.2 作业条件危险性评价方法

作业条件危险性评价法是一种简单易行的评价方法，是评价作业人员对具有潜在危险性环境中作业时危险性的半定量评价方法。影响作业条件危险

性的因素是L（事故发生的可能性）、E（人员暴露于危险环境的频率）和C（一旦发生事故可能造成的后果）。用这三个因素值的乘积D（ $D=L \times E \times C$ ）来评价作业条件的危险性，D值越大，作业条件的危险性也越大。

作业条件危险性评价法中L、E、C的取值按F表2.2-1~F表2.2-3取得分值，然后再与F表2.2-4比较，确定生产作业区主要岗位危险程度。

（1）事故发生的可能性

事故发生的可能性分数取值见附表2.2-1（事故发生的可能性分值表）。

F表2.2-1 事故发生的可能性分值表（L）

分数值	10	6	3	1	0.5	0.2	0.1
事故发生可能性	完全会被预料到	相当可能	可能，但不经常	完全意外，很少可能	可以设想，很不可能	极不可能	实际上不可能

（2）人员暴露于危险环境的频繁程度

人员暴露于危险环境的频繁程度分数取值见F表2.2-2（人员暴露于危险环境的频繁程度分值表）。

F表2.2-2 人员暴露于危险环境的频繁程度分值表（E）

分数值	10	6	3	2	1	0.5
暴露于危险环境的频繁程度	连续暴露	每日工作时间内暴露	每周一次或偶然暴露	每月暴露一次	每年暴露一次	非常罕见的暴露

（3）发生事故可能造成的后果

发生事故可能造成的后果见F表2.2-3（发生事故可能造成的后果表）。

F表2.2-3 发生事故可能造成的后果表（C）

分数值	100	40	15	7	3	1
事故造成的后果	10人以上死亡	数人死亡	1人死亡	严重伤残	有伤残	需救护

（4）危险性等级划分标准分值

危险性等级划分标准见F表2.2-4（危险性等级划分标准表）。

F表2.2-4 危险性等级划分标准表（D）

危险性分值	$D \geq 320$	$160 \leq D < 320$	$70 \leq D < 160$	$20 \leq D < 70$	$D < 20$
危险程度	极度危险	高度危险	显著危险	比较危险	稍有危险

F2.3 采用软件计算方法

利用软件计算模拟场景的个人风险、社会风险、爆炸影响范围、多米诺半径等。

F2.4 重大危险源辨识

依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）的规定，危险化学品重大危险源指：“长期或临时生产、储存、使用和经营危险化学品，且危险化学品的数量等于或超过临界量的单元”。单元指：涉及危险化学品的生产、储存装置、设施或场所，分为生产单元和储存单元。

生产单元：危险化学品的生产、加工及使用等的装置及设施，当装置及设施之间有切断阀时，以切断阀作为分隔界限划分为独立的单元；

储存单元：用于储存危险化学品的储罐或仓库组成的相对独立的区域，储罐区以罐区防火堤为界限划分为独立的单元，仓库以独立库房（独立建筑物）为界限划分为独立的单元；

临界量：某种或某类危险化学品构成重大危险源所规定的最小数量；

生产单元、储存单元内存在的危险化学品为单一品种时，该危险化学品的数量即为单元内危险化学品的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源。

生产单元、储存单元内存在的危险化学品为多品种时，则按照下式计算，若满足下式，则定为重大危险源： $S=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n\geq 1$

式中：

S—为辨识指标；

q_1 、 q_2 ...， q_n ——每种危险化学品的实际存在量，单位为吨（t）；

Q_1 、 Q_2 ... Q_n ——与每种危险化学品对应的临界量，单位为吨（t）。

F3 定性、定量分析危险、有害程度的过程

F3.1 主要危险、有害物质及其特性

本项目仓库内储存危化品物料包括乙醇胺、二乙醇胺、乙二醇丁醚、环己酮、4-甲基-2-戊酮、甲醇、异丁醛、正丁醛、正戊醛、乙酸乙酯、异丙醇、环己烷、正庚烷、乙醇、多聚磷酸、多聚甲醛、环氧氯丙烷、苯酚、苯乙烯、正丁醇、N,N-二甲基乙醇胺、乙烯胺（与四亚乙基五胺CAS相同）、异佛尔酮二胺、二甲苯、甲基异丙基酮、丁酸乙酯。本项目产品固化剂LSW-510、固化剂LSW-521、固化剂LSW-516、固化剂LSW-518、促进剂LSW-508、固化剂LSW-523、固化剂LSW-526、特种环氧LSE-126、固化剂LSW-529、酮亚胺LSW-501、改性胺LSW-502、酚醛树脂LSR-802、固化剂LSW-528、环保型助剂LSE-106。各种物质的理化特性及危险特性见附件（34）MSDS。

F3.2 储运过程危险、有害因素分析过程

F3.2.1 火灾、爆炸

（1）储存场所

本工程项目危险化学品库房在正常储存时可能会产生泄漏，由于装卸工人未遵守操作规程，或不熟悉所装卸、处理物料的危险性、毒害性能，因麻痹大意可能造成一定的危害。此外，安全措施不到位，储存条件不当和设计缺陷也会导致泄漏，库房内物料具有易燃性，遇明火可引发火灾、爆炸事故。

部分产品固化剂 LSW-510、固化剂 LSW-518、固化剂 LSW-526、特种环氧 LSE-126、酮亚胺 LSW-501、酚醛树脂 LSR-802 等属于易燃液体。易燃液体具有可压缩性和受热膨胀性。储存于密闭容器中的易燃液体受热后，体积膨胀，蒸汽压力增加，若超过容器的承压能力，就会造成容器膨胀，以致爆破。同时，易燃液体还具有流淌性和挥发性，一旦泄漏，不仅造成环境、土壤和水系等的污染，遇明火还将引起火灾爆炸事故的发生。此外，静电、

雷电、非防爆电器也会引起火灾事故。

（2）公用工程及辅助设施

本工程项目公用工程及辅助设施仅包括界区内的配电系统和监控系统等，配变系统和控制系统涉及大量的电缆，电缆本身是一种易燃物，特别是塑料电缆，更易着火蔓延。电缆着火时产生大量烟气，CO、CO₂含量很高，特别是普通塑料形成的稀盐酸附着在电气装置上会形成导电膜，严重影响设备和接线回路的绝缘。任何电气方面的不安全因素往往会引发火灾事故，对人员和企业造成重大的伤害和损失。

由于电缆本身受潮，终端、接头爆炸及过负荷，或者由于电缆短路等都是导致电缆火灾的主要原因。

F3.2.2中毒和窒息

（1）中毒

本项目储存物料和物料中含有有毒物质乙二醇丁醚、甲醇、环氧氯丙烷、苯酚、固化剂LSW-516、固化剂LSW-518等均具有一定的毒性。包装不严密，或操作人员装卸时未按规定操作，包装桶和瓶引起震动、撞击和摩擦导致物料泄漏，收集处理不及时，可使作业场所受到一定的污染，并对人体产生中毒危害。

1）乙二醇丁醚

吸入本品蒸气后，导致呼吸道刺激及肝脏损害，蒸气对眼有刺激性，皮肤接触可致皮炎。

2）甲醇

对中枢神经系统有麻醉作用；对视神经和视网膜有特殊选择作用，引起病变；可致代谢性酸中毒。急性中毒：短时大量吸入出现轻度眼上呼吸道

刺激症状（口服有胃肠道刺激症状）；经一段时间潜伏期后出现头痛、头晕、乏力、眩晕、酒醉感、意识朦胧、谵妄，甚至昏迷。视神经及视网膜病变，可有视物模糊、复视等，重者失明。代谢性酸中毒时出现二氧化碳结合力下降、呼吸加速等。慢性影响：神经衰弱综合征，植物神经功能失调，粘膜刺激，视力减退等。皮肤出现脱脂、皮炎等。

3) 环氧氯丙烷

蒸气对呼吸道有强烈刺激性。反复和长时间吸入能引起肺、肝和肾损害。高浓度吸入致中枢神经系统抑制可致死。蒸气对眼有强烈刺激性，液体可致眼灼伤。皮肤直接接触液体可致灼伤。口服引起肝、肾损害，可致死。慢性中毒：长期少量吸入可出现神经衰弱综合征和周围神经病变。

4) 苯酚

苯酚对皮肤、粘膜有强烈的腐蚀作用，可抑制中枢神经和损害肝、肾功能。吸入高浓度蒸气可致头痛、头晕、乏力、视物模糊、肺水肿等。误服引起消化道灼伤。眼接触可致灼伤。可经灼伤皮肤吸收引起中毒，表现为心律失常、休克、代谢性酸中毒、肾损害等，甚至引起急性肾功能衰竭。慢性中毒可引起头痛、头晕、咳嗽、食欲减退、恶心、呕吐，严重者引起蛋白尿。可致皮炎。

5) 固化剂 LSW-516

吞咽有害；吸入有害；造成严重皮肤灼伤和眼损伤；造成严重眼损伤；怀疑对生育能力或胎儿造成伤害。

6) 固化剂 LSW-518

吞咽可能有害；吸入会中毒；皮肤接触可能有害。

F3.2.3触电

触电事故是电流形式的能量对人体造成的伤害的总称。触电分为电击和电伤，电击是电流直接流过人体造成的伤害，电伤是电流转化为热能、机械能等形式的能量作用于人体造成的伤害。人体触及或过分接近带电体时，即可能发生触电。触电事故没有预兆，而且一旦触电，人的防卫能力迅速降低，往往在极短的时间内使人致命或致残。触电事故中，85%以上的触电死亡事故是电击造成的，其中约70%带有电伤成分。触电事故有以下特点：

（1）低压设备和低压线路触电事故多，主要原因是低压设备远多于高压设备，与低压设备接触的人也远多于与高压设备接触的人，但在专业电工中，高压触电事故比低压触电事故多，尤以高压电弧烧伤事故居多。

（2）电气连接部位触电事故多。触电事故多发生在接线端子、缠结接头、压接接头、焊接接头、电缆头、灯座、插销、插座、控制开关、接触器、熔断器等分支线、接户线处。主要原因是这些连接部位机械牢固性差、接触电阻较大、绝缘强度较低以及可能发生化学反应。

（3）非专业电工、临时工触电事故多。主要原因是这些人经验不足，又比较缺乏电气安全知识和安全意识。

（4）错误操作和违章作业造成的触电事故多。主要原因是部分人员缺乏足够的安全意识及人员安全素质不高。

（5）电气设备检修过程中，由于违章用电、违章操作等情况，可能造成触电事故的发生。

（6）进行电气作业时所使用的器具（如绝缘手套、绝缘鞋、绝缘棒、绝缘服等）不合格，可能对操作者产生触电伤害。

（7）电器失修、破损、漏电，安全防护装置失效等可造成触电事故。

（8）电气设备着火时，未能及时断电，误用水或泡沫灭火器进行灭火，可能对操作者产生触电伤害。

F3.2.4车辆伤害

该仓库用 1 辆防爆叉车运送货品进出库。

在进行危险化学品进出库操作时，如车辆控制突然失灵、现场工作人员违规操作、作业空间狭小等都会导致人员被车辆撞伤、压伤等车辆伤害的发生。车辆伤害事故的原因有多方面的，但主要是涉及人（驾驶员、装卸工）、车（机动车与非机动车）、道路环境这三个综合因素。造成车辆伤害原因如下：

（1）作业人员违章驾车，不按有关规定行使，扰乱正常的企业内搬运秩序，致使事故发生。如酒后驾车、疲劳驾车，非驾驶员驾车，超速行使等原因造成车辆伤害事故。

（2）作业人员疏忽大意，没有及时、正确的观察和判断道路情况，而造成失误，表现出瞭望观察不周，遇到情况采取措施不及时或不当等，引起操作失误导致事故。

（3）车辆的安全装置如转向、制动、喇叭、照明；后视镜和转向指示灯等不齐全、失效等车况不好，会导致车辆伤害事故发生。

（4）因通道不畅、回车空间狭窄，照明不足、视线不清，遇有雨、雾、霜、雪天路面湿滑等路况环境不佳，易发生车辆伤害事故。

（5）安全管理不落实，如未建立、健全安全行车的各项规章制度，操作规程，或有制度，但执行落实不好。没有定期的安全教育和车辆维护修理制度等都会造成驾驶员无章可循的局面或带来安全管理的漏洞，从而导致事故的发生。

（6）交通信号、标志、设施缺陷。导致驾驶员无法在不同的道路情况下安全行车，导致事故发生。

F3.2.5 腐蚀

仓库储存的乙醇胺、二乙醇胺、乙二醇丁醚、正丁醛、正戊醛、环己烷、正庚烷、多聚磷酸、多聚甲醛、环氧氯丙烷、苯酚、苯乙烯、正丁醇、N,N-二甲基乙醇胺、乙烯胺（与四亚乙基五胺 CAS 相同）、异佛尔酮二胺、固化剂 LSW-510、固化剂 LSW-521、固化剂 LSW-516、固化剂 LSW-518、固化剂 LSW-523、固化剂 LSW-529、固化剂 LSW-528、酮亚胺 LSW-501、酚醛树脂 LSR-802 等腐蚀性物质，这些物质可能对建筑基础、柱、地面等造成腐蚀，威胁建筑安全，长时间腐蚀可能造成建筑强度降低，建筑发生坍塌；腐蚀性物质也会使电气、仪表线路和设备腐蚀破坏，导致绝缘失效、短路或接触不良，致使电气、仪表设备失灵，引发生产事故。强酸碱具有很强的腐蚀性，接触到皮肤后会迅速破坏皮肤组织，导致严重的化学烧伤；强酸碱的灼烫可能导致皮肤的表皮层、真皮层甚至更深的组织受损，严重时可能造成皮肤溃疡、坏死。这些物质在储存搬运过程中，由于人员误操作及腐蚀性液体喷溅等原因，都可能对搬运人员造成腐蚀伤害。

F3.2.6 灼烫

仓库储存的乙醇胺、二乙醇胺、乙二醇丁醚、正丁醛等具有腐蚀性，如储运过程中包装破损，操作人员未佩戴防护用品，可能对皮肤、黏膜造成化学灼伤，同时其溶液或酸雾也会对厂房基础、地面、构件，金属设备、管线等造灼烫。

F3.2.7 机械伤害

本项目消防水泵等转动设备，其转动部位如防护措施不到位，或防护存

在着一定的缺陷，或在事故及检修等状况下都存在机械伤害的可能。

常见机械伤害有：与运动零部件接触伤害如绞缠、卷咬、冲压，飞出物的打击伤害、刮碰、撞击伤害、坠落、磕绊与跌伤。

造成机械伤害事故的主要原因有：

（1）缺乏安全装置。

人手直接频繁接触的机械，没有完好的紧急制动装置，或者本制动钮位置不能使操作者在机械作业活动范围内随时可触及到。此外，有的机械接近地面的联轴节、皮带轮、飞轮等易伤害人体部位没有完好防护装置；人一旦疏忽误接触这些部位，就会造成事故。

（2）检修、检查机械时忽视安全措施。如人员进行设备检修、检查作业，不切断电源，未挂不准合闸警示牌，未设专人监护等措施而造成严重后果。也有的因当时受定时电源开关作用或发生临时停电等因素误判而造成事故。也有的虽然对设备断电，但因未等至设备惯性运转彻底停住就下手工作，同样造成严重后果。

（3）电源开关布局不合理。一种是有了紧急情况不立即停车；另一种是好几台机械开关设在一起，极易造成误开机械引发严重后果。

（4）自制或任意改造机械设备，不符合安全要求。

（5）任意进入机械运行危险作业区（采样、干活、借道、拣物等）。

（6）不具操作素质的人员上岗或其他人员乱动机械。

F3.2.8物体打击

物体打击事故通常作业过程中大多是两人或两人以上的众人多工种或立体交叉作业过程中由于配合不当所致，且通常是不但伤害自己还常危及他人。如：储存作业时，人员违章作业、工作人员情绪不稳定，或者现场人员

混杂，作业人员未按要求佩戴防护用具等情况下，由于物品摆放过高、失稳倾覆，细高类物件失稳倒地、悬挂物坠落等，都有可能发生物体打击事故。

工作人员在装卸或搬运过程中，由于货物摆放不牢倾倒，可能对工作人员造成物体打击伤害。

对设备进行检修作业或巡检时，高处作业时作业人员从高处随意往下任意乱抛物体；或在检修作业过程中工器具脱落飞出；或在检修作业过程中物体受到打击后边、角飞出。

F3.2.9坍塌

本项目主要从事危险化学品储存经营业务，储存过程中如果堆垛不稳或堆垛过高，可能导致堆垛坍塌，发生人员压伤、油漆包装破损、油漆泄漏挥发引发火灾隐患等危险。

库房建筑内支柱未设置防撞保护，被进出叉车反复碰撞导致断裂，造成库房屋顶结构失衡，发生库房坍塌。

F3.2.10安全管理分析

本项目生产对管理和生产方面的要求较高。安全操作规程不完善、违章指挥、违章作业、误操作、经验不足等因素均可能导致事故的发生。

对操作人员进行必要的安全技术培训、提高人员处理异常情况的能力也是使生产装置安全、稳定运行的条件之一。

F3.3 危险化学品重大危险源辨识过程

(1) 辨识依据

依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），危险化学品重大危险源是指长期地或临时地生产、储存、使用和经营危险化学品，且危险化学品的数量等于或超过临界量的单元。

单元是指涉及危险化学品的生产、储存装置、设施或场所，分为生产单元和储存单元。

生产单元：危险化学品的生产、加工及使用等的装置及设施，当装置及设施之间有切断阀时，以切断阀作为分隔界限分为独立的单元。

储存单元：用于储存危险化学品的储罐或仓库组成的相对独立的区域，储罐区以罐区防火堤为界限划分为独立的单元，仓库以独立库房（独立建筑物）为界限划分为独立性的单元。

临界量是指某种或某类危险化学品构成重大危险源所规定的最小数量。

依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）第4.2条，重大危险源的辨识指标：

生产单元、储存单元内存在的危险化学品数量等于或超过《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）表1、表2规定的临界量，即被定为重大危险源。单元内存在的危险化学品的数量根据危险化学品多少区分为以下两种情况：

①生产单元、储存单元内存在的危险化学品为单一品种时，该危险化学品的数量即为单元内危险化学品的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源。

②生产单元、储存单元内存在的危险化学品为多品种时，则按式(1)计算，若满足式(1)，则定为重大危险源：

$$S=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n\geq 1\text{..... (1)}$$

式中：

S-----辨识指标；

$q_1, q_2, \dots, q_n$ -----每种危险化学品实际存在量，单位为吨（t）；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ -----每种危险化学品相对应的临界量，单位为吨（t）。

（2）辨识单元划分

因甲类仓库三为危废品库，故本次评价只针对甲类仓库二进行重大危险源辨识：甲类仓库二内甲醇、乙醇、苯乙烯、乙二醇丁醚、环己酮、4-甲基-2-戊酮、异丁醛、正丁醛、正戊醛、乙酸乙酯、异丙醇、环己烷、正庚烷、环氧氯丙烷、正丁醇、N,N-二甲基乙醇胺、1,2-二甲苯、甲基异丙基酮、丁酸乙酯、固化剂 LSW-526、酚醛树脂 LSR-802 属于重大危险源辨识的范畴。重大危险源计算见表 F3.3-1。

表 F3.3-1 危险化学品重大危险源辨识

序号	危险化学品名称	贮存区临界量 Q (t)	危险化学品的量 q (t)	Q/q 值	是否构成重大危险源
1	甲醇	500	4.0	0.008	0.535176<1
2	乙醇	500	4.0	0.008	
3	苯乙烯	500	3.9	0.0078	
4	乙二醇丁醚	500	2.0	0.004	
5	环己酮	5000	0.2	0.00004	
6	4-甲基-2-戊酮	1000	2.0	0.002	
7	异丁醛	1000	1.6	0.0016	
8	正丁醛	1000	0.5	0.0005	
9	正戊醛	1000	1.2	0.0012	
10	乙酸乙酯	500	4.0	0.008	
11	异丙醇	1000	0.7	0.0007	
12	环己烷	500	2.0	0.004	
13	正庚烷	1000	2.6	0.0026	
14	环氧氯丙烷	20	9.6	0.48	
15	正丁醇	5000	5.6	0.00112	
16	N,N-二甲基乙醇胺	5000	1.4	0.00028	
17	1,2-二甲苯	5000	1.98	0.000396	

18	甲基异丙基酮	1000	1.3	0.0013	
19	丁酸乙酯	5000	0.2	0.00004	
20	固化剂 LSW-526	5000	4.0	0.0008	
21	酚醛树脂 LSR-802	5000	14.0	0.0028	

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）的规定，单元内存在的危险化学品为多品种时按式：

$q_1/Q_1+q_2/Q_2+...+q_n/Q_n \geq 1$ ，进行计算：

甲类仓库二内危险化学品未构成危险化学品重大危险源。

F3.4 固有危险程度分析过程

F3.4.1 具有可燃性的化学品质量及燃烧后放出的热量

2) 具有可燃性的化学品的质量及燃烧后放出的热量。

本项目主要易燃化学品及产品具有燃烧热的可燃性的化学质量及燃烧放出的热量见 F 表 3.4-1。

F 表 3.4-1 具有可燃性物质的燃烧热

序号	物质名称	数量 (t)	燃烧热 (kJ/mol)	分子量 (g/mol)	燃烧放出的热量 Q (MJ)
1	4-甲基-2-戊酮	2.0	3740	100	74800.00
2	甲醇	4.0	727.0	32	90875.00
3	异丁醛	1.6	2494.6	72	55435.56
4	正丁醛	0.5	2480.4	72	17225.00
5	乙酸乙酯	4.0	2244.2	88	102009.09
6	异丙醇	0.7	1984.7	148	9387.09
7	环己烷	2.0	3916.1	84	93240.48
8	正庚烷	2.6	4806.6	100	124971.60
9	乙醇	4.0	1365.5	46	118739.13
10	多聚甲醛	10.0	510.0	30	170000.00
11	苯乙烯	3.9	4376.9	104	164133.75
12	正丁醇	5.6	2673.2	74	202296.22

13	1, 2-二甲苯	1.98	4563. 3	106	85239. 00
----	----------	------	---------	-----	-----------

F3.4.2具有毒性的化学品的浓度及质量

本项目物料中急性毒性类别 3 以上的化学品的浓度及质量情况见 F 表

3.4-2。

F 表 3.4-2 装置具有毒性物质的浓度及质量表

序号	物质	浓度	质量 (t)
1	乙二醇丁醚	99%	2.0
2	甲醇	99%	4.0
3	环氧氯丙烷	99.50%	9.6
4	苯酚	99%	11.0
5	固化剂 LSW-516	50	24.0
6	固化剂 LSW-518	50	24.0

F3.4.3具有腐蚀性的化学品的浓度及质量

本项目具有腐蚀性的化学品的浓度及质量见 F 表 3.4-3。

F 表 3.4-3 装置具腐蚀性物质的浓度及质量计算表

序号	物质	浓度	质量 (t)
1	乙醇胺	98%	15.0
2	二乙醇胺	99%	2.0
3	乙二醇丁醚	99%	2.0
4	正丁醛	99%	0.5
5	正戊醛	99%	1.2
6	环己烷	—	2.0
7	正庚烷	99%	2.6
8	多聚磷酸	83.30%	1.0
9	多聚甲醛	0.95	10.0
10	环氧氯丙烷	99.50%	9.6
11	苯酚	99%	11.0
12	苯乙烯	99%	3.9
13	正丁醇	99%	5.6
14	N,N-二甲基乙醇胺	99%	1.4
15	乙烯胺	99%	20.0
16	异佛尔酮二胺	99%	2.7
17	固化剂 LSW-510	100	14.0
18	固化剂 LSW-521	50	24.0
19	固化剂 LSW-516	50	24.0

20	固化剂 LSW-518	50	24.0
21	固化剂 LSW-523	100	34.0
22	固化剂 LSW-529	50	14.0
23	固化剂 LSW-528	50	14.0
24	酮亚胺 LSW-501	100	10.0
25	酚醛树脂 LSR-802	50	14.0

F3.5 风险程度分析过程

F3.5.1 区域定量风险评价

利用南京安元软件计算库房泄漏蒸汽云爆炸的风险值。

F3.5.1.1 个人风险和社会风险基准

1. 个人风险

假设人员长期处于某一场所且无保护，由于发生危险化学品事故而导致的死亡频率，单位为次每年。

通过定量风险评价，危险化学品储存设施周边防护目标所承受的个人风险应不超过下表中个人风险基准的要求。

表 F3.5-1 可容许个人风险标准

防护目标	个人风险基准（次/年）≤
	危险化学品新建、改建、扩建生产装置
高敏感防护目标 重要防护目标 一般防护目标中的一类防护目标	$<3 \times 10^{-6}$
一般防护目标中的二类防护目标	$<1 \times 10^{-5}$
一般防护目标中的三类防护目标	$<3 \times 10^{-5}$

2. 可容许社会风险标准

群体在危险区域承受某种程度伤害的频发程度，通常表示为大于或等于 N 人死亡的事故累计频率(F)，以累计频率和死亡人数之间关系的曲线图(F-N 曲线)来表示。

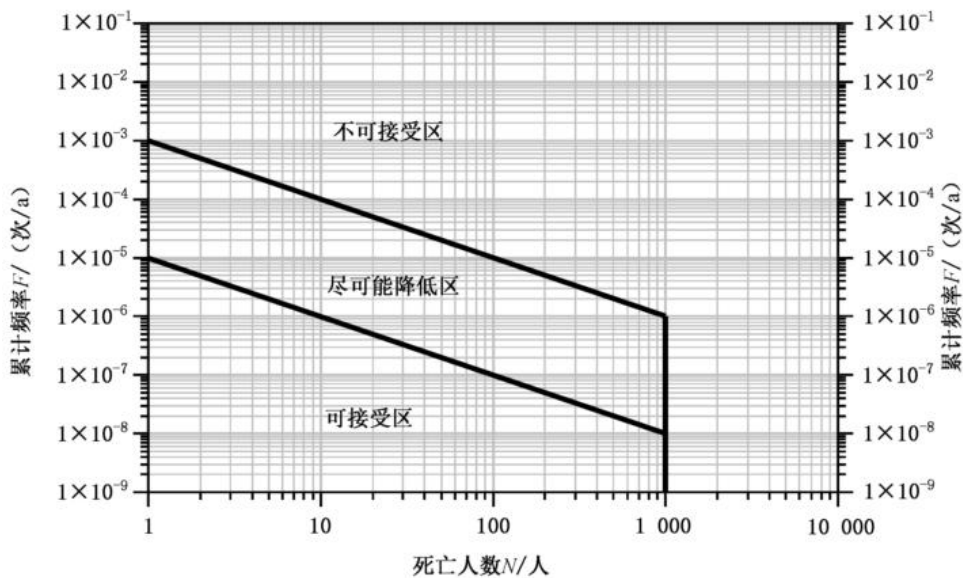
通过两个风险分界线将社会风险划分为 3 个区域，即：不可接受区、尽

可能降低区和可容许区。

①若社会风险曲线进入不可接受区，则应立即采取安全改进措施降低社会风险。

②若社会风险曲线进入尽可能降低区，应在可实现的范围内，尽可能采取安全改进措施降低社会风险。

③若社会风险曲线全部落在可接受区，则该风险可接受。



本项目不涉及爆炸物，依据 GB18218-2018，公司不构成重大危险源，公司周边 1000 米无居民区和高敏感防护目标，依据《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》GB/T37243-2019 第 4.2 和 4.3 条，不对本项目的个人风险和社会风险进行确定。

F3.5.1.2 个人风险、社会风险分析

(1) 气象条件

参数名称	参数取值
所在区域	大连
地面类型	草原、平坦开阔地

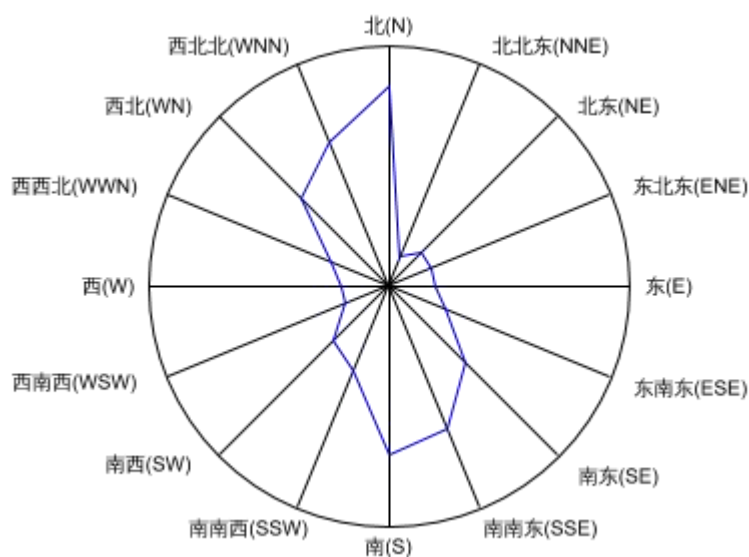
辐射强度	中等(白天日照)
大气稳定度	B
环境压力 (pa)	101000
环境平均风速 (m/s)	3.0
环境大气密度 (kg/m ³)	1.293
环境温度 (K)	293
建筑物占地百分比	0.03

（2）人口区域密度

区域人口密度（个/m²）:0.0002

（3）风向玫瑰图

风向玫瑰图所属地域：大连



（3）装置基本参数-甲醇

装置名称：库房

装置编号：01

装置坐标：254.2，157.22

物料名称：甲醇

装置类型：仓库

是否修正：否

泄漏模式：液体包装单元的存量释放

物料类型：易燃液体

事故类型：蒸气云爆炸

事故场景描述

物料名称：甲醇

容器最大存储量：200

装置容积：0.5

泄漏模式	泄漏孔尺寸 (mm)	泄漏速率 (kg/s)	泄漏时间 (s)	泄漏总量 (kg)	事故类型
液体包装单元的存量释放	/	/	/	20	蒸气云爆炸

（4）事故类型

蒸气云爆炸

燃料燃烧热（Kj/Kg）：22565.543

泄漏模式	泄漏总量(kg)	蒸气云质量(kg)
液体包装单元的存量释放	20	20

（5）风险模拟结果

考虑多米诺效应：事故后果模拟结果

1）输出距离是距离装置原点的距离

装置名称	泄漏模式	泄漏频率	事故类型	事故后果（m）			
				死亡半径	重伤半径	轻伤半径	财产损失半径
库房	液体包装单元的存量释放	0.00001	蒸气云爆炸	1.25	6.53	12.70	1.64

2）多米诺半径

装置名称	泄漏模式	事故类型	目标装置类型	多米诺半径 (m)
库房	液体包装单元的存量释放	蒸气云爆炸	常压容器	10.48
库房	液体包装单元的存量释放	蒸气云爆炸	压力容器	12.67

库房	液体包装单元的 存量释放	蒸气云爆炸	长型设备	8.22
库房	液体包装单元的 存量释放	蒸气云爆炸	小型设备	7.29

（6）装置基本参数-乙醇

装置名称：库房

装置编号：02

装置坐标：254.2，157.22

物料名称：乙醇

装置类型：仓库

是否修正：否

泄漏模式：液体包装单元的存量释放

物料类型：易燃液体

事故类型：蒸气云爆炸

事故场景描述

物料名称：乙醇

容器最大存储量：200

装置容积：0.5

泄漏模式	泄漏孔尺寸 (mm)	泄漏速率 (kg/s)	泄漏时间 (s)	泄漏总量 (kg)	事故类型
液体包装单元的存量释放	/	/	/	20	蒸气云爆炸

（7）事故类型

蒸气云爆炸

燃料燃烧热 (Kj/Kg) :29639.679

泄漏模式	泄漏总量(kg)	蒸气云质量(kg)
液体包装单元的存量释放	20	20

（8）风险模拟结果

考虑多米诺效应：事故后果模拟结果

1) 输出距离是距离装置原点的距离

装置名称	泄漏模式	泄漏频率	事故类型	事故后果 (m)			
				死亡半径	重伤半径	轻伤半径	财产损失半径
库房	液体包装单元的存量释放	0.00001	蒸气云爆炸	1.41	7.15	13.91	1.97

2) 多米诺半径

装置名称	泄漏模式	事故类型	目标装置类型	多米诺半径 (m)
库房	液体包装单元的存量释放	蒸气云爆炸	常压容器	11.48
库房	液体包装单元的存量释放	蒸气云爆炸	压力容器	13.88
库房	液体包装单元的存量释放	蒸气云爆炸	长型设备	9.00
库房	液体包装单元的存量释放	蒸气云爆炸	小型设备	7.99

(9) 装置基本参数-苯乙烯

装置名称：库房

装置编号：03

装置坐标：254.2，157.22

物料名称：苯乙烯

装置类型：仓库

是否修正：否

泄漏模式：液体包装单元的存量释放

物料类型：易燃液体

事故类型：蒸气云爆炸

事故场景描述

物料名称：苯乙烯

容器最大存储量：200

装置容积：0.5

泄漏模式	泄漏孔尺寸 (mm)	泄漏速率 (kg/s)	泄漏时间 (s)	泄漏总量 (kg)	事故类型
液体包装单元的存量释放	/	/	/	20	蒸气云爆炸

(10) 事故类型

蒸气云爆炸

燃料燃烧热 (Kj/Kg) :42028.999

泄漏模式	泄漏总量(kg)	蒸气云质量(kg)
液体包装单元的存量释放	20	20

(11) 风险模拟结果

考虑多米诺效应：事故后果模拟结果

1) 输出距离是距离装置原点的距离

装置名称	泄漏模式	泄漏频率	事故类型	事故后果 (m)			
				死亡半径	重伤半径	轻伤半径	财产损失半径
库房	液体包装单元的存量释放	0.00001	蒸气云爆炸	1.65	8.03	15.63	2.49

2) 多米诺半径

装置名称	泄漏模式	事故类型	目标装置类型	多米诺半径 (m)
库房	液体包装单元的存量释放	蒸气云爆炸	常压容器	12.90
库房	液体包装单元的存量释放	蒸气云爆炸	压力容器	15.59
库房	液体包装单元的存量释放	蒸气云爆炸	长型设备	10.11
库房	液体包装单元的存量释放	蒸气云爆炸	小型设备	8.97

(12) 装置基本参数-乙酸乙酯

装置名称：库房

装置编号：04

装置坐标：254.2，157.22

物料名称：乙酸乙酯

装置类型：仓库

是否修正：否

泄漏模式：液体包装单元的存量释放

物料类型：易燃液体

事故类型：蒸气云爆炸

事故场景描述

物料名称：乙酸乙酯

容器最大存储量：200

装置容积：0.5

泄漏模式	泄漏孔尺寸 (mm)	泄漏速率 (kg/s)	泄漏时间 (s)	泄漏总量 (kg)	事故类型
液体包装单元的存量释放	/	/	/	20	蒸气云爆炸

(13) 事故类型

蒸气云爆炸

燃料燃烧热 (Kj/Kg) :23518.729

泄漏模式	泄漏总量(kg)	蒸气云质量(kg)
液体包装单元的存量释放	20	20

(14) 风险模拟结果

考虑多米诺效应：事故后果模拟结果

1) 输出距离是距离装置原点的距离

装置名称	泄漏模式	泄漏频率	事故类型	事故后果 (m)			
				死亡半径	重伤半径	轻伤半径	财产损失半径
库房	液体包装单元的存量释放	0.00001	蒸气云爆炸	1.28	6.62	12.88	1.69

2) 多米诺半径

装置名称	泄漏模式	事故类型	目标装置类型	多米诺半径 (m)
------	------	------	--------	-----------

库房	液体包装单元的 存量释放	蒸气云爆炸	常压容器	10.63
库房	液体包装单元的 存量释放	蒸气云爆炸	压力容器	12.85
库房	液体包装单元的 存量释放	蒸气云爆炸	长型设备	8.33
库房	液体包装单元的 存量释放	蒸气云爆炸	小型设备	7.40

由上计算可以看出，甲类仓库二的多米诺半径最大为 15.59m，对设备周边有一定的影响。

需要采取的措施：仓库内设有可燃气体报警器，当有液体泄漏时，挥发物可被吸收集中处理，并有报警器报警，及时发现及时处置，避免火灾爆炸事故的发生。

F4 定性、定量分析过程

F4.1 选址及总平面布置单元

依据《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020、《建筑设计防火规范》GB50016-2014 等规定，采用安全检查表法对项目内、外部安全条件单元进行检查。

F4.1.1 建（构）筑物防火间距单元安全检查表

甲类仓库二、三内部间距见表 F4.1-1，外部间距表见表 F4.1-2.

F4.1-1 甲类仓库与周边建（构）筑物防火间距表

建筑物	方位	相邻建构筑物名称	标准距离 (m)	实际距离 (m)	标准依据	结论
甲类仓库二	东	丙类仓库	15	16.4	《建筑设计防火规范》 GB50016-2014 表 3.5.1	符合
甲类仓库二	北	围墙	15	15.7	《精细化工企业工程设计防火标准》 GB51283-2020 表 4.2.9	符合
	南	运输道路	15	15.0	《精细化工企业工程设计防火标准》 GB51283-2020 表 4.3.2, 10 米; 爆炸范围 15 米	符合
甲类仓库三	西	围墙	15	17.6	《精细化工企业工程设计防火标准》 GB51283-2020 表 4.2.9	符合
	北	围墙	15	15.7	《精细化工企业工程设计防火标准》 GB51283-2020 表 4.2.9	符合
	南	运输道路	15	15.0	《精细化工企业工程设计防火标准》 GB51283-2020 表 4.3.2, 10 米; 爆炸范围 15 米	符合
	东	甲类仓库二(甲)	20	22.3	《精细化工企业工程设计防火标准》 GB51283-2020 表 4.2.9	符合

F4.1-2 甲类仓库与区域外建（构）筑物防火间距表

建筑物	方位	相邻工厂或设施	标准距离 (m)	实际距离 (m)	标准依据	结论
-----	----	---------	-------------	-------------	------	----

甲类仓库二	北	新球精细化学待建原料及产品库房（乙类）	15	28.31	《建筑设计防火规范》GB50016-2014 表 3.5.1	符合
		北面新球精细化学待建 1#生产厂房（乙类）	15	30.82	《建筑设计防火规范》GB50016-2014 表 3.5.1	符合
甲类仓库三	西	大连新阳光材料科技公司 4#仓库（甲类）	30	70.96	《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 表 4.1.6	符合
		工业园经二街	15	33.88	《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 表 4.1.5	符合
	北	新球精细化学待建控制室（丁类）	30	33.20	《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 表 4.1.6	符合
		新球精细化学待建门卫（民建）	30	30.21	《建筑设计防火规范》GB50016-2014 表 3.5.1	符合

小结：本单元检查共 15 项，均符合要求。

F4.1.2 选址及总平面布置单元安全检查

依据《化工企业总图运输设计规范》GB 50489-2009、《工业企业总平面设计规范》GB 50187-2012 规范标准，对本项目选址和总平面布置单元进行符合性检查，检查过程详见 F 表 4.1-3。

F4.1-3 总平面布置单元安全检查表

序号	检查内容	依据	实际情况	结论
1.	总平面布置是否符合下列要求： 2. 生产及辅助生产建筑物，在生产流程、防火、安全及卫生要求许可时，宜合并建造。 3. 宜利用生产装置区的管廊及框架等处空间布置有关设施。	《化工企业总图运输设计规范》第 5.1.2 条	总平面布置符合国家有关用地控制指标的规定	符合

2.	厂区总平面是否按功能分区布置，可分为生产装置区、辅助生产区、公用工程设施区、仓储区和行政办公及生活服务区。辅助生产和公用工程设施也可布置在生产装置区内。功能分区布置应符合下列要求： 1. 各功能区内部应布置紧凑、合理并与相邻功能区相协调。 2. 各功能区之间物流输送、动力供应便捷合理。 3. 生产装置区宜布置在全年最小频率风向的上风侧，行政办公及生活服务设施区宜布置在全年最小频率风向的下风侧，辅助生产和公用工程设施区宜布置在生产装置区与行政办公及生活服务设施区之间。	《化工企业总图运输设计规范》第 5.1.4 条	厂区总平面按功能分区布置	符合
3.	总平面布置应防止或减少有害气体、烟雾、粉尘、振动、噪声对周围环境的污染。	《化工企业总图运输设计规范》第 5.1.10 条	按照要求设置	符合
4.	项目总平面布置是否根据企业性质、生产规模、生产流程、交通运输以及防火、安全、卫生、施工、检修等要求进行布置，合理分区。	《工业企业总平面设计规范》第 5.1.1 条	厂区按功能分区布置	符合
5.	总平面布置是否结合当地气象条件，使建筑物有良好的朝向、采光和自然通风条件。	《工业企业总平面设计规范》第 5.1.6 条	建筑物有良好的朝向	符合
6.	总平面布置是否防止高温、有害气体、烟、雾、粉尘、强烈振动和高噪声对周围环境和人身安全的危害，并应符合国家现行有关工业企业卫生设计标准的规定。	《工业企业总平面设计规范》第 5.1.7 条	满足卫生标准	符合
7.	厂区总平面布置时是否合理组织货流和人流。	《工业企业总平面设计规范》第 5.1.8 条	厂区总平面布置已充分考虑，合理组织货流和人流，分别设有出入口	符合
8.	总平面布置时是否使建筑群体的平面布置与空间景观相协调，并结合城镇规划及厂区绿化，提高环境质量，创造良好的生产条件和整洁友好的工作环境	《工业企业总平面设计规范》第 5.1.9 条	厂区总平面布置充分考虑绿化和环境规划	符合
9.	总平面布置时是否考虑土地规划，使建筑设施布置合理并紧凑。	《工业企业总平面设计规范》第 5.1.2 条	在符合生产流程、操作要求和使用功能的前提下合理布置建筑设施。	符合

小结：本单元共检查 9 项，均符合要求。

F4.2 仓库设施单元

F4.2.1 安全检查表法

（1）仓库设施单元

依据《危险化学品仓库储存通则》GB 15603-2022、《仓库防火安全管理规则》《仓储场所消防安全管理通则》XF1131-2014 等规范、标准，采用安全检查表法对仓储设施单元进行检查，检查结果见 F 表 4.2-1。

F表4.2-1 仓储设施安全检查表检查表

序号	检查内容	依据标准	现场检查情况	符合性
1	应建立危险化学品储存信息管理系统，按照储存量大小进行分层次要求，实时记录作业基础数据，包括但不限于：a) 危险化学品出入库记录，包括但不限于：时间、品种、品名、数量；b) 识别化学品安全技术说明书中要求的灭火介质、应急、消防要求以及危险特性，理化性质，搬运、储存注意事项和禁忌等，以及可能涉及安全相容矩阵表；c) 库存危险化学品品种、数量、库内分布、包装形式等信息；d) 库存危险化学品禁忌配存情况；e) 库存危险化学品安全和应急措施。	《危险化学品仓库储存通则》GB15603-2022 第 4.2 条	已建立危险化学品储存信息管理系统。	符合
2	危险化学品仓库应采用隔离储存、隔开储存、分离储存的方式对危险化学品进行储存。	《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）第 5.1 条	配套仓库采用隔离储存、隔开储存、分离储存的方式对危险化学品进行储存。	符合
3	应选择符合危险化学品的特性、防火要求及化学品安全技术说明书中储存要求的仓储设施进行储存。	《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）第 5.2 条	配套仓库按照危险化学品的特性、防火要求及化学品安全技术说明书中储存要求的仓储设施进行储存。	符合
4	应根据危险化学品仓库的设计和经营许可要求，严格控制危险化学品的储存品种、数量。	《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）第 5.3 条	该项目根据危险化学品仓库的设计和经营许可要求，严格控制危险化学品的储存品种、数量。	符合

5	危险化学品储存应满足危险化学品分类、包装、储存方式及消防要求。	《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）第 5.4 条	该项目危险化学品储存满足危险化学品分类、包装、储存方式及消防要求。	符合
6	危险化学品的储存配存，应符合附录 A 及其化学品安全技术说明书的要求。	《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）第 5.5 条	该项目危险化学品的储存配存，符合附录 A 及其化学品安全技术说明书的要求。	符合
7	储存具有火灾危险性危险化学品的仓库，耐火等级、层数、面积及防火间距应符合 GB50016 的要求。	《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）第 5.8 条	配套仓库的耐火等级、层数、面积及防火间距符合 GB50016 的要求。	符合
8	应使用防爆叉车搬运装卸爆炸物及其他易发生燃烧爆炸的危险化学品。	《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）第 6.1.3 条	该项目配备有防爆叉车。	符合
9	危险化学品堆码应整齐，牢固，无倒置；不应遮挡消防设备，安全设施，安全标志和通道。	《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）第 6.2.1 条	配套仓库堆码整齐，牢固，无倒置；不遮挡消防设备，安全设施，安全标志和通道。	符合
10	除 200L 及以上的钢桶、气体钢外，其他包装的危险化学品不应直接与地面接触，垫底高度不小于 10cm。	《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）第 6.2.2 条	各物品均采用托盘布置，不直接与地面接触。	符合
11	堆码应符合包装标志要求；包装无堆码标志的危险化学品堆码高度应不超过 3m（不含托盘等的）。	《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）第 6.2.3 条	堆码符合包装标志要求。	符合
12	采用货架存放时，应置于托盘上并采取固定措施。	《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）第 6.2.4 条	采用货架存放时，置于托盘上并采取固定措施。	符合
13	7.4 入库物品的包装应完好，标志，安全标签应规范，清晰。7.5 入库物品应附有中文化学品安全技术说明书和安全标签。	《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）第 7.4 条、第 7.5 条	1.入库物品的包装完好，标志、安全标签规范，清晰。 2.入库物品附有中文化学品安全技术说明书和安全标签。	符合
14	危险化学品储存单位应建立完善的个体防护制度，应配置安全有效的个体防护装备。	《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）第 10.1 条	建立个体防护制度，配置个体防护装备。	符合
15	库房内不准设置移动式照明灯具，不准设置电炉、电烙铁、电熨斗等电热器具和电视机、电冰箱等家用电器。	《仓库防火安全管理规则》第 42 条	无移动式照明，无家用电器。	符合

16	各种机动车辆装卸物品后,不准在库区、库房、货场内停放和修理。	《仓库防火安全管理规则》公安部令第 6 号第 31 条	车辆装卸后即离开作业现场。	符合
17	仓库必须按照国家有关防雷设计安装规范的规定, 设置防雷装置, 并定期检测, 保证有效	《仓库防火安全管理规则》公安部令第 6 号第 44 条	防雷检测报告在有效期内。	符合
18	仓库应当设置醒目的防火标志。进入甲、乙类物品库区的人员, 必须登记, 并交出携带的火种。	《仓库防火安全管理规则》公安部令第 6 号第 46 条	进入甲、乙类物品库区的人员, 必须登记, 并交出携带的火种。	符合
19	仓库应当按照国家有关消防技术规范, 设置、配备消防设施和器材。	《仓库防火安全管理规则》公安部令第 6 号第 51 条	配备消防器材及消防设施。	符合
20	甲、乙类物品的包装容器应当牢固、密封, 发现破损、残缺, 变形和物品变质, 分解等情况时, 应当及时进行安全处理, 严防跑、冒、滴、漏。	《仓库防火安全管理规则》第 22 条	桶装和袋装包装, 牢固、密封无破损、残缺变形。	符合
21	仓储场所内不应搭建临时性的建筑物或构筑物, 因装卸作业等确需搭建时, 应经经消防安全责任人或消防安全管理人审批同意, 并明确防火责任人、落实临时防火措施, 作业结束后应立即拆除。	《仓储场所消防安全管理通则》(XF1131-2014) 第 6.2 条	装卸作业按要求完成。	符合
22	甲、乙、丙类物品的室内储存场所其库房布局、储存类别及核定的最大储存量不应擅自改变。如需改建、扩建或变更使用用途的, 应依法向当地公安机关消防机构办理建设工程消防设计审核、验收或备案手续。	《仓储场所消防安全管理通则》(XF1131-2014) 第 6.4 条	甲类仓库室内储存按核定量储存。	符合
23	物品入库前应有专人负责检查, 确认无火种等隐患后, 方准入库	《仓储场所消防安全管理通则》(XF1131-2014) 第 6.5 条	不允许携带火种入库。	符合
24	危险化学品仓库应设置现场告示牌, 明确可储存物资种类及其最大储存量。	《精细化工企业安全管理规范》AQ3062-2025 第 9.1.15 条	危险化学品仓库已设置现场告示牌, 表明可储存物资种类及其最大储存量。	符合
25	危险化学品应储存在仓库、储罐、堆棚(场)等专门储存场所内。化学品包装物不应长期堆放在道路上或厂房(装置)周围。	《精细化工企业安全管理规范》AQ3062-2025 第 9.2.9 条	危险化学品均储存在仓库内, 无危险化学品长期堆放在道路上。	符合

26	企业应根据安全风险辨识分析结果，根据 GB/T30000.31 的相关规定，在化学品生产、搬运、储存等作业场所和有关设施、设备上，设置明显的安全警示标志。	《精细化工企业安全管理规范》AQ3062-2025 第 9.2.20 条	已在化学品搬运、储存等场所和有关设施、设备上设置明显的安全警示标志。	符合
----	---	--------------------------------------	------------------------------------	----

（2）重点监管的危险化学品

本项目所涉及到的重点监管的危险化学品为甲醇、苯酚、乙酸乙酯、环氧氯丙烷、苯乙烯。根据《国家安全监管总局办公厅关于印发首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知》（安监总厅管三[2011]142号）要求，对甲醇、苯酚、乙酸乙酯、环氧氯丙烷、苯乙烯的安全措施和应急处置进行符合性检查，检查过程详见 F 表 4.2-2：

F表4.2-2 重点监管的危险化学品安全检查表

序号	检查内容	实际情况	检查结果
甲醇			
1	操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。	作业人员定期培训。	符合
2	密闭操作，防止泄漏，加强通风。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶手套，建议操作人员佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。	车间通风良好，严禁火种。设置检测、通风设备，操作人员配备专用安全用品。	符合
3	避免与氧化剂、酸类、碱金属接触。	禁忌放在一起的物品分别放在不同的防火分区。	符合
4	生产、储存区域应设置安全警示标志。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。	厂内多处设有安全警示标志和消防器材、应急物资。	符合
5	打开甲醇容器前，应确定工作区通风良好且无火花或引火源存在；避免让释出的蒸气进入工作区的空气中。生产、贮存甲醇的车间要有可靠的防火、防爆措施。一旦发生物品着火，应用干粉灭火器、二氧化碳灭火器、砂土灭火。	仓库内设置有干粉灭火器。	符合
6	储存于阴凉、通风良好的专用库房或储罐内，远离火种、热源。库房温度不宜超过 37℃，保持容器密封。	储存温度、通风、密封情况均在要求范围内。	符合

7	应与氧化剂、酸类、碱金属等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。在甲醇储罐四周设置围堰，围堰的容积等于储罐的容积。储存区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。	仓库内按要求配备防爆照明、通风设备，储存去备有泄漏应急处理设备。	符合
8	注意防雷、防静电，厂(车间)内的储罐应按《建筑物防雷设计规范》（GB 50057）的规定设置防雷防静电设施。	按照《建筑物防雷设计规范》（GB 50057）的规定设置防雷防静电设施。	符合
苯酚			
9	操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。	作业人员定期培训。	符合
10	严加密闭，提供充分的局部排风。工作现场禁止吸烟、进食和饮水。尽可能采取隔离操作。戴化学安全防护眼镜，穿透气型防毒服，戴防化学品手套。可能接触其粉尘时，佩戴自吸过滤式防尘口罩。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴自给式呼吸器。提供安全淋浴和洗眼设备。	车间通风良好，严禁火种。设置检测、通风设备，操作人员配备专用安全用品。	符合
11	避免与氧化剂、酸类、碱类接触。	禁忌放在一起的物品分别放在不同的防火分区。	符合
12	生产、储存区域应设置安全警示标志。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能存在残留有害物质时应及时处理。	储存区域设有安全警示标志和消防器材、应急物资。	符合
13	储存于阴凉、干燥、通风良好的专用库房内。库房温度不超过 35℃，相对湿度不超过 80%。应与氧化剂、酸类、碱类、食用化学品分开存放，切忌混储。储存区应备有合适的材料收容泄漏物。	储存温度、通风、密封情况均在要求范围内。	符合
乙酸乙酯			
14	操作人员必须经过专门培训，应具有防火、防爆、防静电事故和预防职业病的知识和操作能力，严格遵守操作规程。	作业人员定期培训。	符合
15	生产过程密闭，全面通风。防止乙酸乙酯蒸气泄漏到工作场所空气中；在有乙酸乙酯存在或使用乙酸乙酯的场所，设置可燃气体检测报警仪，并与应急通风连锁。禁止接触高温和明火。可能接触其蒸气时，应佩戴自吸过滤式防毒面具，穿防静电工作服。戴乳胶手套。工作现场禁止吸烟。工作毕，沐浴更衣。注意个人清洁卫生。紧急事态抢救或撤离时，应佩戴正压自给式空气呼吸器。戴化学安全防护眼镜。提供安全淋浴和洗眼设备。	储存乙酸乙酯的仓库中设置可燃气体检测报警器。	符合
16	避免与强氧化剂、酸类、碱类接触。	禁忌放在一起的物品分别放在不同的防火分区。	符合
17	生产、储存区域应设置安全警示标志。禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。进入作业场所时，应去除身体携带的静电。	储存区域设有安全警示标志。	符合

18	乙酸乙酯挥发性极强，在大量存在乙酸乙酯的区域或使用乙酸乙酯作业的人员，应配备便携式可燃气体检测报警仪。	储存乙酸乙酯的仓库中设置可燃气体检测报警器。	符合
19	避免将容器置于调温环境中，以免发生泄漏和爆炸。	温度在要求范围内。	符合
20	储存于阴凉，通风的库房。远离火种，热源。库房内温度不宜超过 30℃。保持容器密封。	储存温度、通风、密封情况均在要求范围内。	符合
21	应与氧化剂、酸类、碱类、食用化学品分开存放，切忌混储。库房内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在室外。配备相应品种和数量的消防器材。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。定期检查是否有泄漏现象。储存区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。	禁忌放在一起的物品分别放在不同的防火分区，照明通风设施均采用防爆型，定期检查是否泄漏。	符合
环氧氯丙烷			
22	操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。	作业人员定期培训。	符合
23	禁配物为胺类、酸碱物质。	禁忌放在一起的物品分别放在不同的防火分区。	符合
24	生产、储存区域应设置安全警示标志。	储存区域设有安全警示标志。	符合
25	避免直接接触环氧氯丙烷，操作人员应配戴必要的防护用品；避免吸入有毒气体，应戴上防毒面具。	人员配备防护用具。	符合
26	储存于阴凉、干燥、通风良好的专用库房内。远离火种、热源，库房温度不宜超过 30℃。	储存温度、通风、密封情况均在要求范围内。	符合
27	注意防雷、防静电，厂(车间)内的储罐应按《建筑物防雷设计规范》（GB 50057）的规定设置防雷设施。	按照《建筑物防雷设计规范》（GB 50057）的规定设置防雷防静电设施。	符合
28	定期检查环氧氯丙烷的储罐、槽车、阀门和泵等，防止滴漏。	定期检查。	符合
苯乙烯			
29	操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。	作业人员定期培训。	符合
30	操作应严加密闭。要求有局部排风设施和全面通风。	对于有可能排放的场所设置局部排风系统。仓库内设置事故通风。	符合

31	设置固定式可燃气体报警器，或配备便携式可燃气体报警器，宜增设有毒气体报警仪。选用屏蔽泵或磁力泵等无泄漏泵来输送本介质。苯乙烯储罐采取人工脱水方式时，应增配检测有毒气体检测报警仪（固定式或便携式）。采样宜采用循环密闭采样系统。使用防爆型的通风系统和设备，穿工作服，戴防护手套。空气中浓度超标时，佩戴防毒面具。紧急事态抢救或撤离时，佩戴正压自给式空气呼吸器。在作业现场应提供安全淋浴和洗眼设备。安全喷淋、洗眼器应在生产装置开车时进行校验。工作场所严禁吸烟。	按《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》（GB/T 50493-2019）中的规定，在仓库可能有可燃/有毒气体泄漏和积聚的地方设置可燃气体/有毒气体检测报警仪。使用防爆型的通风系统和设备，人员配备防护用具，区域设置应急救援设备。	符合
32	与氧化剂、酸类等反应。能发生聚合放热，避免接触光照、接触空气。	禁忌放在一起的物品分别放在不同的防火分区。	符合
33	通常加有稳定剂。储存于阴凉、通风仓库内。远离火种、热源。库房温度不宜超过 37℃。防止阳光直射。包装要求密封，不可与空气接触。不宜大量或久存。	储存温度、通风、密封情况均在要求范围内。	符合
34	应与氧化剂、酸类分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型。罐储时要有防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。灌装时应注意流速（不超过 3m/s），且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。	禁忌放在一起的物品分别放在不同的防火分区，照明通风设施采用防爆型。装卸符合规范要求。	符合

（3）重大危险源

甲类仓库三主要储存各类生产危废，不属于《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)的规定的成重大危险源辨识的物质，故甲类仓库三不构成危险化学品重大危险源。

甲类仓库二经危险化学品重大危险源辨识，不构成重大危险化学口重大危险源。详见 F3.3 章节。

（4）重点监管危险化工工艺辨识过程

依据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管三[2009]116 号）和《国家安全监管总局关于公布第二批

重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》（安监总管三[2013]3号）的规定，本项目不涉及危险化工工艺。

（5）单元小结

通过安全检查表法对本项目仓库设施单元进行符合性评价。评价组人员进入现场实地勘察，依据安全生产相关的法律、法规、规范和标准，对主要仓储设施、重点监管的危险化学品进行检查，编制了相应的安全检查表，总体上具备安全条件，但仍存在一些不足之处，企业应引起高度重视，及时按照本评价报告改进：

F4.2.2 作业条件危险性评价法

根据格雷厄姆—金尼法采用的评价程序和原则以及各储存仓库的具体情况，对本项目甲类仓库二、甲类仓库三进行作业条件危险性评价，评价结果见 F 表 4.2-4。

F 表 4.2-3 作业条件危险性评价结果

储存单元部位	L	E	C	$D=L \times E \times C$	危险性等级
甲类仓库二	1	3	15	45	比较危险
甲类仓库三	1	3	15	45	比较危险

F4.3 公用辅助工程单元

F4.3.1 用电设备及防雷防静电单元

依据《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058-2014、《电气装置安装工程爆炸和火灾危险环境电气装置施工及验收规范》GB50257-2014、《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010、《化工企业静电接地设计规范》HG/T 20675-1990、《石油化工静电接地设计规范》SH 3097-2000 等规范、标准的要求，对用电设备及防雷防静电单元进行符合性检查，检查过程详见 F 表

4.3-1:

序号	检查项目	依据	现场记录	检查结果
1.	防爆电气设备的级别和组别不应低于该爆炸性气体环境内爆炸性气体混合物的级别和组别。	《爆炸危险环境电力装置设计规范》 GB50058-2014 第5.2.3 条	爆炸危险区域内电气设备均采用防爆等级不低于Ex d IIB T4 Gb 的防爆型电气设备。	符合
2.	防爆电气设备应有“EX”标志和标明防爆电气设备的类型、级别、组别的标志的铭牌，并在铭牌上标明防爆合格证号。	《电气装置安装工程爆炸和火灾危险环境电气装置施工及验收规范》 GB50257-2014 第3.0.10 条	有“EX”标志和标明防爆电气设备的类型、级别、组别的标志的铭牌。	符合
3.	防爆电气设备宜安装在金属制作的支架上，支架并没有牢固，有振动的电的固定螺栓应有防松装置。	GB50257-2014 第4.1.2 条	防爆电气设备安装稳固。	符合
4.	灯具的安装应符合下列规定：1 灯具的种类、型号和功率，应符合设计和产品技术条件的要求，不得随意变更；2 螺旋式灯泡应旋紧，接触应良好，不得松动；灯具外罩应齐全，螺栓应紧固。	GB50257-2014 第4.1.70 条	灯具安装满足上述要求。	符合
5.	隔爆型电气设备接合面的坚固螺栓应齐全，弹簧垫圈等防松设施应齐全完好，弹簧垫圈应压平。	GB50257-2014 第4.2.1.4 条	螺栓齐全，垫圈等防松设施齐全完好。	符合
6.	在爆炸危险环境的电气设备的金属外壳、金属构架、安装在已接地的金属结构上的设备、金属配线管及其配件、电缆保护管、电缆的金属护套等非带电的裸露金属部分，均应接地。	GB50257-2014 第7.1.1 条	上述部位均接地。	符合
7.	爆炸危险环境内接地或接零用的螺栓应有防松装置；接地线紧固前，其接地端于及紧固件，均应涂电力复合脂。	GB50257-2014 第7.1.9 条	有防松装置。	符合
8.	用电产品的周围应留有足够的安全通道和工作空间，且不应堆放易燃、易爆和腐蚀性物品。	《用电安全导则》 GB/T13869-2017 第5.1.1 条	电气设备和线路周围留有足够安全通道，无易燃易爆及腐蚀性物品。	符合
9.	防雷装置设计未经审核同意的，不得交付施工。防雷装置竣工未经验收合格的，不得投入使用。新建、改建、扩建工程的防雷装置必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。	《防雷装置设计审核和竣工验收规定》 第5 条	防雷检测合格。	符合
10.	各类防雷建筑物应设防直击雷的外部防雷装置，并应采取防闪电电涌侵入的措施。	《建筑物防雷设计规范》 GB50057-2010 第4.1.1 条	设有接闪器，防雷检测合格。	符合

11.	防雷装置的接地应与电气和电子系统等接地共用接地装置，并应与引入的金属管线做等电位连接。	《建筑物防雷设计规范》 GB50057-2010 第4.4.4 条	做等电位连接。	符合
12.	固定设备（塔、容器、机泵、换热器）的外壳，应进行静电接地。	《石油化工静电接地设计规范》 SH/T3097-2017 第5.1.1 条	易燃液体的储罐均设置防静电接地措施。	符合
13.	用于爆炸危险区域内的机械设备应选用防爆型。	《石油化工全厂性仓库及堆场设计规范》 (GB50475-2008) 第10.1.2 条	甲类仓库的机械设备选用防爆型。	符合
14.	对爆炸和火灾危险环境内可能产生静电危害的物体，应采取工业静电接地措施。	《化工企业静电接地设计规范》HG/T 20675-1990 第2.1.1 条	仓库内按要求进行静电接地。	符合

F 表 4.3-1 用电设备及防雷防静电单元安全检查表

F4.3.2通风设施及其它子单元

依据《化工采暖通风与空气调节设计规范》HG/T20698-2009、等规范标准，对通风设施及其它子单元进行符合性检查，检查结果见 F 表 4.3-2：

F 表 4.3-2 通风设施及其它子单元安全检查表

序号	检查项目	依据	现场记录	检查结果
1	通风设计应有合理的气流组织,应防止有害物质在室内扩散,防止空气从大量放散有害物质的区域流入不放散或少量放散有害物质的区域。	《化工采暖通风与空气调节设计规范》 HG/T20698-2009 第5.1.2 条	通风设计按照规范设计，有合理的气流组织。	符合
2	当采用全面通风排除有害气体时,空气中有有害物质的比重效应不明是,应合理组织送、排风气流。	《化工采暖通风与空气调节设计规范》 HG/T20698-2009 第5.3.3 条	仓库通风设计合理。	符合
3	空气中含有易燃易爆危险物质的房间,其送风与排风系统应采用防爆型的通风设备。通风设备的防爆等级应根据所排气体的危险等级选型。当送风于管上已设置止回阀门,且送风机和止回阀门设置在非防爆区时,可采用非防爆型的送风设备。	《化工采暖通风与空气调节设计规范》 HG/T20698-2009 第5.5.5 条	甲类仓库内通风设施均采用防爆型。	符合
4	可能突然大量放散有害气体或爆炸危险气体的生产房间应设计事故通风系统。	《化工采暖通风与空气调节设计规范》 HG/T20698-2009 第5.6.1 条	甲类仓库内设置事故通风系统。	符合

5	事故风量应按工艺提供的设计资料通过计算确定： 1 换气次数不应小于 12 次/h,其风量可由正常通风系统和事故通风系统共同保证。 2 对放散有害气体及爆炸危险气体的泵房及压缩机房,除基本通风外,尚应另外设置 8 次/h 换气的事故通风。 3 设计计算容积确定方法,当房间高度小于或等于 6m 时,按房间实际容积计算;当房间高度大于 6m 时,按 6m 的空间体积计算。	《化工采暖通风与空气调节设计规范》HG/T20698-2009 第 5.6.3 条	甲类仓库二、三换气次数均不小于 12 次/h。	符合
6	事故通风机应分别在室内、室外便于操作的地点设置手动开关。	《化工采暖通风与空气调节设计规范》HG/T20698-2009 第 5.6.9 条	在室内及靠近外门的外墙上设置电器开关。	符合
7	通风系统的通风机室内不得有可燃气体管道和可燃液体管道穿越。	《化工采暖通风与空气调节设计规范》HG/T20698-2009 第 5.8.9 条	通风机室内无可燃气体管道和可燃液体管道穿越。	符合

小结:

通过安全检查表法对本项目公用辅助工程单元进行符合性评价。评价组人员进入现场实地勘察,依据安全生产相关的法律、法规、规范和标准,对用电设备及防雷防静电电子、消防设施及其他设施进行检查,编制了相应的安全检查表,共检查 21 项,均符合相关要求。

F4.4 安全管理单元

本项目安全管理安全检查表,见 F 表 4.4-1。

F 表 4.4-1 安全管理检查表

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
1.	是否采用和使用国家明令淘汰、禁止使用和危及安全生产的工艺、设备。	《安全生产法》第三十八条	该项目未采用国家明令淘汰、禁止使用的工艺、设备。	符合
2.	涉及危险化工工艺、重点监管危险化学品的装置是否装设自动化控制系统。	《辽宁省危险化学品生产企业安全生产许可证实施细则》第十条（三）	该项目不涉及生产,仅为危险化学品储存。	符合
3.	涉及易燃易爆、有毒有害气体化学品的场所是否装	《辽宁省危险化学品生产企业安全生	涉及易燃易爆化学品的场所装设了可燃气体报警器等安全设施。	符合

	设易燃易爆、有毒有害介质泄漏报警等安全设施。	产许可证实施细则》第十条（三）		
4.	生产企业是否配备相应的职业危害防护设施，并为从业人员配备符合国家标准或行业标准的劳动防护用品。	《安全生产许可证条例》第六条/《辽宁省危险化学品生产企业安全生产许可证实施细则》第十一条	配备相应的职业危害防护设施，并为从业人员配备符合国家标准或行业标准的劳动防护用品。	符合
5.	是否按照国家有关标准，对生产、储存和使用装置、设施、场所进行重大危险源辨识。	《辽宁省危险化学品生产企业安全生产许可证实施细则》第十二条	已按规定辨识重大危险源。	符合
6.	是否依法设置安全生产管理机构或配备专职安全生产管理人员。	《安全生产法》第二十四条/《辽宁省危险化学品生产企业安全生产许可证实施细则》第十三条	设置了安全生产管理机构，配备了专职 2 名专职安全管理人员。	符合
7.	生产经营单位是否遵守本法和其他有关安全生产的法律、法规，加强安全生产管理，建立健全全员安全生产责任制和安全生产规章制度，加大对安全生产资金、物资、技术、人员的投入保障力度，改善安全生产条件，加强安全生产标准化、信息化建设，构建安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制，健全风险防范化解机制，提高安全生产水平，确保安全生产。	《安全生产法》第四条	企业已建立全员安全生产责任制和安全生产管理规章制度，保证每位从业人员的安全生产责任与职务、岗位相匹配。	符合
8.	企业是否根据化工工艺、装置、设施等实际情况，制定完善下列主要安全生产规章制度： （一）安全生产例会等安全生产会议制度； （二）安全投入保障制度； （三）安全生产奖惩制度； （四）安全培训教育制度； （五）领导干部轮流现场带班制度； （六）特种作业人员管理制度；	《辽宁省危险化学品生产企业安全生产许可证实施细则》第十五条	已制定完善了至少包括《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第十四条规定的十九项制度。	符合

	（七）安全检查和隐患排查治理制度； （八）重大危险源评估和安全管理； （九）变更管理制度； （十）应急管理制度； （十一）生产安全事故或者重大事件管理制度； （十二）防火、防爆、防中毒、防泄漏管理制度； （十三）工艺、设备、电气仪表、公用工程安全管理制度； （十四）动火、进入受限空间、吊装、高处、盲板抽堵、动土、断路、设备检修等作业安全管理制度； （十五）危险化学品安全管理制度； （十六）职业健康相关管理制度； （十七）劳动防护用品使用维护管理制度； （十八）承包商管理制度； （十九）安全管理制度及操作规程定期修订制度。 （二十）建设项目安全设施、职业病防护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用（“三同时”）管理制度。			
9.	是否根据危险化学品的生产工艺、技术、设备特点和原辅料、产品的危险性编制岗位操作安全规程。	《安全生产许可证条例》第六条/《辽宁省危险化学品生产企业安全生产许可证实施细则》第十六条	编制了安全操作规程。	符合
10.	企业主要负责人、分管安全负责人和安全生产管理人员是否具备与其从事的生产经营活动相适应的安全生产知识和管理能力，按照《生产经营单位安全培训规定》参加安全生产	《安全生产许可证条例》第六条/《辽宁省危险化学品生产企业安全生产许可证实施细则》第十七条	主要负责人、分管安全负责人和安全生产管理人员具备与其从事的生产经营活动相适应的安全生产知识和管理能力，按照《生产经营单位安全培训规定》参加安全生产培训，并经考核合格，取得安全资格证书。	符合

	培训，并经考核合格，取得安全资格证书。			
11.	企业分管安全负责人、分管生产负责人、分管技术负责人是否具有一定的化工专业知识或者相应的专业学历，专职安全生产管理人员是否具备国民教育化工化学类（或安全工程）中等职业教育以上学历或者化工化学类中级以上专业技术职称，或者具备危险物品安全类注册安全工程师资格。	《辽宁省危险化学品生产企业安全生产许可证实施细则》第十七条	企业分管安全负责人、分管生产负责人、分管技术负责人具有一定的化工专业知识，专职安全生产管理人员具备化学专业中职以上学历。	符合
12.	特种作业人员是否依照《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》，经专门的安全技术培训并考核合格，取得特种作业操作证书	《安全生产许可证条例》第六条/《辽宁省危险化学品生产企业安全生产许可证实施细则》第十七条	特种作业人员均依照《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》，经专门的安全技术培训并考核合格，取得特种作业操作证书，均在有效期内，详见附件。	符合
13.	其他从业人员是否按照国家有关规定，经安全教育和培训并考核合格。	《安全生产许可证条例》第六条	其他从业人员按规定进行了安全教育和培训，并经过考核合格持证上岗。	符合
14.	是否按照国家规定提取与安全生产有关的费用，并保证安全生产所必需的资金投入。	《安全生产许可证条例》第六条/《辽宁省危险化学品生产企业安全生产许可证实施细则》第十八条	已按要求提取安全费用。	符合
15.	对其可能发生的生产安全事故，是否按照国家有关规定编制危险化学品事故和其他生产安全事故应急救援预案。	《安全生产许可证条例》第六条	按照国家有关规定编制了安全事故应急预案，并已备案。	符合
16.	危险物品的生产、经营、储存单位以及矿山、金属冶炼、城市轨道交通运营、建筑施工单位应当建立应急救援组织；生产经营规模较小的，可以不建立应急救援组织，但应当指定兼职的应急救援人员。	《安全生产法》第八十二条	设有应急救援组织，并配备必要的应急救援器材、设备。	符合
17.	是否经上级主管部门进行消防验收验收。	《消防法》第十三条	各建构筑物已经大连长兴岛经济技术开发区住房和城乡建设局检查合格，于 2021 年 9 月 14 日出具	符合

			消防验收意见书。	
18.	特种设备使用单位应当建立特种设备安全技术档案。	《特种设备安全监察条例》第二十六条	建立特种设备安全技术档案。	符合
19.	是否及时安排特种设备的定期检验工作。	《特种设备安全监察条例》第二十八条	特种设备均已检验，且在有效期内。	符合
20.	安全阀是否在校验有效期内。	《压力容器定期检验规则》第三十二条（一）	已检测，在有效期内，详见附件。	符合
21.	压力表是否在检定有效期内。	《压力容器定期检验规则》第三十二条（三）	已检测，在有效期内，详见附件。	符合
22.	是否依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费。	《安全生产法》第五十一条/《辽宁省危险化学品生产企业安全生产许可证实施细则》第十九条	依法参加工伤保险，为从业人员定期足额缴纳保险费，详见附件。	符合
23.	是否依法进行危险化学品登记，为用户提供化学品安全技术说明书，并在危险化学品包装（包括外包装件）上粘贴或者拴挂与包装内危险化学品相符的化学品安全标签。	《辽宁省危险化学品生产企业安全生产许可证实施细则》第二十一条	企业依法进行了危险化学品登记，为用户提供化学品安全技术说明书，并在危险化学品包装（包括外包装件）上粘贴或者拴挂与包装内危险化学品相符的化学品安全标签。	符合
24.	企业是否按照国家有关规定编制危险化学品事故应急预案并报有关部门备案；是否建立应急救援组织或者明确应急救援人员，配备必要的应急救援器材、设备设施。	《安全生产许可证条例》第六条/《辽宁省危险化学品生产企业安全生产许可证实施细则》第二十二条	已按照国家有关规定编制危险化学品事故应急预案并报有关部门备案；已明确应急救援人员，配备必要的应急救援器材、设备设施，并定期进行演练。	符合
25.	企业是否依法委托具备国家规定资质的安全评价机构进行安全评价，并按照安全评价报告的意见对存在的安全生产问题进行整改。	《辽宁省危险化学品生产企业安全生产许可证实施细则》第二十条	已依法委托具备国家规定资质的安全评价机构进行安全评价，并采纳安全评价报告的意见。	符合
26.	是否符合有关法律、行政法规和国家标准或者行业标准规定的其他安全生产条件。	《辽宁省危险化学品生产企业安全生产许可证实施细则》第二十三条	符合有关法律、行政法规和国家标准或者行业标准规定的其他安全生产条件。	符合
27.	从业人员学历资质不达标“清零”。涉及“两重点一重大”的企业主要负责人和主	《危险化学品产业转移项目和化工园区安全风险防控专	企业主要负责人和主管生产、设备、技术、安全的负责人及安全生产管理人员和设施操作人员的学	符合

	管生产、设备、技术、安全的负责人及安全生产管理人员，涉及重大危险源、重点监管化工工艺的生产装置和储存设施操作人员，涉及爆炸性危险化学品的生产装置和储存设施操作人员的学历或专业水平应达到相应要求。	项整治工作方案》第二条	历或专业水平达到相应要求。	
28.	危险化学品作业按要求作业。	《危险化学品企业特殊作业安全规范》GB30871-2022	特殊作业按要求执行。	符合

小结：本项目安全管理单元共设 28 项检查，均符合相关要求。

F4.5 重大隐患判定

F 表 4.5-1 重大隐患判定检查表

序号	检查内容	依据标准	现场检查情况	符合性
1	危险化学品生产、经营单位主要负责人和安全生产管理人员未依法经考核合格。	安监总管三[2017]121 号一	依法经考核合格。	符合
2	特种作业人员未持证上岗。	安监总管三[2017]121 号二	持证上岗。	符合
3	涉及“两重点一重大”的生产装置、储存设施外部安全防护距离不符合国家标准要求。	安监总管三[2017]121 号三	外部安全防护距离符合国家标准要求。	符合
4	涉及重点监管危险化工工艺的装置未实现自动化控制，系统未实现紧急停车功能，装备的自动化控制系统、紧急停车系统未投入使用。	安监总管三[2017]121 号四	-	-
5	构成一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未实现紧急切断功能；涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未配备独立的安全仪表系统。	安监总管三[2017]121 号五	-	-
6	全压力式液化烃储罐未按国家标准设置注水措施。	安监总管三[2017]121 号六	-	-
7	液化烃、液氨、液氯等易燃易爆、有毒有害液化气体的充装未使用万向管道充装系统。	安监总管三[2017]121 号七	-	-
8	光气、氯气等剧毒气体及硫化氢气体管道穿越除厂区(包括化工园区、工业园区)外的公共区域。	安监总管三[2017]121 号八	-	-
9	地区架空电力线路穿越生产区且不符合国家标准要求。	安监总管三[2017]121 号九	地区架空电力线路未穿越配套仓库。	符合
10	在役化工装置未经正规设计且未进行安全设计诊断。	安监总管三[2017]121 号十	经正规设计。	符合
11	使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。	安监总管三	-	-

		[2017]121 号十一		
12	涉及可燃和有毒有害气体泄漏的场所未按国家标准设置检测报警装置，爆炸危险场所未按国家标准安装使用防爆电气设备。	安监总管三 [2017]121 号十二	设置检测报警装置。安装使用防爆电气设备。	符合
13	控制室或机柜间面向具有火灾、爆炸危险性装置一侧不满足国家标准关于防火防爆的要求。	安监总管三 [2017]121 号十三	控制室为防爆设计。	符合
14	化工生产装置未按国家标准要求设置双重电源供电，自动化控制系统未设置不间断电源。	安监总管三 [2017]121 号十四	设置双重电源供电。	符合
15	安全阀、爆破片等安全附件未正常投用。	安监总管三 [2017]121 号十五	-	-
16	未建立与岗位相匹配的全员安全生产责任制或者未制定实施生产安全事故隐患排查治理制度。	安监总管三 [2017]121 号十六	建立与岗位相匹配的全员安全生产责任制和生产安全事故隐患排查治理制度。	符合
17	未制定操作规程和工艺控制指标。	安监总管三 [2017]121 号十七	制定操作规程和工艺控制指标。	符合
18	未按照国家标准制定动火、进入受限空间等特殊作业管理制度，或者制度未有效执行。	安监总管三 [2017]121 号十八	按照国家标准制定动火、进入受限空间等特殊作业管理制度。	符合
19	新开发的危险化学品生产工艺未经小试、中试、工业化试验直接进行工业化生产；国内首次使用的化工工艺未经过省级人民政府有关部门组织的安全可靠性论证；新建装置未制定试生产方案投料开车；精细化工企业未按规范性文件要求开展反应安全风险评估。	安监总管三 [2017]121 号十九	-	-
20	未按国家标准分区分类储存危险化学品，超量、超品种储存危险化学品，相互禁配物质混放混存。	安监总管三 [2017]121 号二十	按国家标准分区分类储存危险化学品，未超量、超品种储存危险化学品，相互禁配物质未混放混存。	符合

小结：本次验收项目无重大隐患。

F5 评价依据

本次评价主要依据以下国家有关安全生产方面的法律、法规和技术标准。

F5.1 法律

（1）《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令〔2002〕第 70 号，国家主席令〔2021〕第八十八号修正，2021 年 9 月 1 日起实施）

（2）《中华人民共和国职业病防治法》（中华人民共和国主席令〔2011〕第五十二号第一次修改重新公布，〔2016〕第四十八号第二次修改，〔2017〕第八十一号第三次修改，〔2018〕第二十四号第四次修改，自 2018 年 12 月 29 日起施行）

（3）《中华人民共和国消防法》（中华人民共和国主席令第八十一号，2009 年 5 月 1 日起施行，2021 年 4 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十次会议修正）

（4）《中华人民共和国防震减灾法》（中华人民共和国主席令〔1997〕第九十四号公布，〔2008〕第七号修改，2009 年 5 月 1 日起施行）

（5）《中华人民共和国特种设备安全法》（中华人民共和国主席令〔2014〕第四号公布，2014 年 1 月 1 日起施行）

（6）《中华人民共和国突发事件应对法》（中华人民共和国主席令第二十五号，2007 年 11 月 01 日施行，2024 年 6 月 28 日，中华人民共和国第十四届全国人民代表大会常务委员会第十次会议修订通过《中华人民共和国突发事件应对法》，自 2024 年 11 月 1 日起施行）

（7）《中华人民共和国劳动法》（中华人民共和国主席令〔1994〕第二十八号公布，〔2009〕第十八号第一次修改，〔2018〕第二十四号第二次修改，自 2018 年 12 月 29 日起施行）

（8）《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令 22 号 [1989]，[2014]第九号修订，自 2015 年 1 月 1 日起施行）

（9）《中华人民共和国气象法》（中华人民共和国主席令[1999]第二十三号公布，[2009]第十八号第一次修改，[2014]第十四号第二次修改，[2016]第五十七号第三次修改，2016 年 11 月 7 日施行）

（10）《中华人民共和国突发事件应对法》（中华人民共和国主席令第六十九号，自 2007 年 11 月 1 日起施行）

F5.2 法规

（1）《工伤保险条例》（中华人民共和国国务院令〔2003〕第 375 号公布、〔2010〕第 586 号修正，2011 年 1 月 1 日起施行）

（2）《生产安全事故应急条例》（中华人民共和国国务院令〔2019〕第 708 号，自 2019 年 4 月 1 日起施行）

（3）《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令〔2011〕第 591 号修改重新公布，〔2013〕第 645 号修正，2013 年 12 月 7 日施行）

（4）《使用有毒物质作业场所劳动保护条例》（中华人民共和国国务院令 352 号，自 2002 年 5 月 12 日起施行）

（5）《特种设备安全监察条例》（中华人民共和国国务院令〔2009〕第 549 号修正重新公布，2009 年 5 月 1 日起施行）

（6）《易制毒化学品管理条例》（中华人民共和国国务院令〔2005〕第 445 号公布，〔2014〕第 653 号第一次修订，〔2016〕第 666 号第二次修订，〔2018〕第 703 号第三次修订）、附表《易制毒化学品的分类和品种目录（2024 年版）》

（7）《中华人民共和国监控化学品管理条例》（中华人民共和国国务

院令第 190 号公布，国务院令第 588 号修订，2011 年 1 月 8 日起施行）

F5.3 部门规章

（1）《安全生产培训管理办法》（国家安全生产监督管理总局令〔2012〕第 45 号公布，〔2015〕第 79 号修正，自 2015 年 7 月 1 日起施行）

（2）《生产经营单位安全培训规定》（国家安全生产监督管理总局令〔2006〕第 3 号公布，〔2013〕第 63 号第一次修正，〔2015〕第 80 号第二次修正，自 2015 年 7 月 1 日起施行）

（3）《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》（国家安全生产监督管理总局令〔2010〕第 30 号公布，〔2013〕第 63 号第一次修正，〔2015〕第 80 号第二次修正，自 2015 年 7 月 1 日起施行）

（4）《生产安全事故应急预案管理办法》（国家安全生产监督管理总局令〔2016〕第 88 号，自 2016 年 7 月 1 日起施行，应急管理部令第 2 号第一次修订，2019 年 9 月 1 日施行）

（5）《产业结构调整指导目录（2024 年版）》（经 2023 年 12 月 1 日第 6 次委务会议审议通过，自 2024 年 2 月 1 日起施行）

（6）《特种设备作业人员监督管理办法》（质检总局令第 140 号〔2011 年 7 月 1 日起施行，2016 年修正〕）

（7）《特种设备使用单位落实使用安全主体责任监督管理规定》（国家市场监督管理总局令第 74 号，2023 年 4 月 4 日公布，自 2023 年 7 月 1 日起施行）

（8）《机关、团体、企业、事业单位消防安全管理规定》（公安部令第 61 号）

（9）《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财政部 应急部财资

〔2022〕136 号）

F5.4 地方法规

（1）《辽宁省企业安全生产主体责任规定》（辽宁省人民政府令〔2011〕第 264 号公布，〔2013〕第 286 号第一次修改，〔2017〕第 311 号第二次修改，2017 年 11 月 29 日起施行，〔2021〕第 341 号第三次修改，2021 年 5 月 18 日实施）

（2）《辽宁省安全生产条例》（2017 年 1 月 10 日辽宁省第十二届人民代表大会常务委员会第三十一次会议通过 根据 2020 年 3 月 30 日辽宁省第十三届人民代表大会常务委员会第十七次会议《关于修改〈辽宁省出版管理规定〉等 27 件地方性法规的决定》第一次修正 根据 2022 年 4 月 21 日辽宁省第十三届人民代表大会常务委员会第三十二次会议《关于修改〈辽宁省食品安全条例〉等 10 件地方性法规的决定》第二次修正 根据 2025 年 5 月 28 日辽宁省第十四届人民代表大会常务委员会第十六次会议《关于修改〈辽宁省建设工程质量条例〉等五件地方性法规的决定》第三次修正）

（3）《大连市消防条例》（2021 年 5 月 27 日辽宁省第十三届人民代表大会常务委员会第二十六次会议批准的修正）

（4）《大连市安全生产条例》（辽宁省第十二届人大常委会〔2017〕第三十四次会议批准，自 2017 年 7 月 1 日起实施）

（5）《辽宁省安全生产监督管理规定》（辽宁省人民政府令〔2005〕第 178 号公布、〔2016〕第 305 号第一次修改，〔2017〕第 311 号第二次修改，自 2017 年 11 月 29 日起施行

（6）《辽宁省危险化学品建设项目安全监督管理实施细则》（辽安监管三〔2016〕24 号）

（7）《大连市防御雷电灾害管理办法》（2018 年 7 月 23 日大连市人民政府令第 154 号修正）

（8）《大连市安全生产监督管理规定》（大连市人民政府令第 107 号）

F5.5 规范性文件

（1）《易制爆危险化学品名录（2017 年版）》（公安部公告，2017 年 5 月 11 日起施行）

（2）《特别管控危险化学品目录（第一版）》（应急管理部 工业和信息化部 公安部 交通运输部公告[2020]第 1 号）

（3）《关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》（国家安全生产监督管理总局，安监总管三〔2011〕95 号）

（4）《关于公布第二批重点监管的危险化学品名录的通知》（国家安全生产监督管理总局，安监总管三〔2013〕12 号附件 1）

（5）《关于印发危险化学品目录（2015 版）》（2022 年调整版，应急管理部等 10 部门公告[2022]第 8 号修正，2023 年 1 月 1 日起施行）

（6）《高毒物品目录》（卫法监发〔2003〕142 号）

（7）《工作场所职业卫生监督管理规定》（国家安全生产监督管理总局令〔2012〕第 47 号公布，自 2012 年 6 月 1 日起施行）

（8）《关于修订〈特种设备目录〉的公告》（国家质量监督检验检疫总局公告〔2014〕第 114 号，自 2014 年 10 月 30 日起实施）

（9）《应急管理部办公厅关于对危险化学品领域安全生产新情况新问题开展专项排查整治的通知》（应急厅函〔2021〕129 号，2021 年 6 月 7 日实施）

（10）国务院安委会办公室关于印发《危险化学品产业转移项目和化工

园区安全风险防控专项整治工作方案》（安委办〔2021〕7号）

（11）《化工企业生产过程异常工况安全处置准则（施行）》的通知（应急厅[2024]17号）

（12）《关于加强化工企业泄漏管理的指导意见》（安监总管三〔2014〕94号）

（13）关于印发《危险化学品生产建设项目安全风险防控指南（试行）》的通知（应急[2022]52号）

F5.6 技术标准规范

- （1）《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）
- （2）《建筑设计防火规范（2018版）》（GB50016-2014）
- （3）《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）
- （4）《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）
- （5）《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）
- （6）《化工企业总图运输设计规范》（GB50489-2009）
- （7）《化工企业安全卫生设计规范》（HG20571-2014）
- （8）《石油化工采暖通风与空气调节设计规范》（SH3004-2011T）
- （9）《工业建筑防腐蚀设计标准》（GB/T50046-2018）
- （10）《石油化工企业职业安全卫生设计规范》（SH/T3047-2021）
- （11）《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）
- （12）《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》（GB51309-2018）
- （13）《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019）
- （14）《室外给水设计规范》（GB50013-2018）
- （15）《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）

- (16) 《建筑抗震设计标准（2024 版）》（GB/T50011-2010）
- (17) 《建筑工程抗震设防分类标准》（GB50223-2008）
- (18) 《建筑照明设计标准》（GB/T50034-2024）
- (19) 《生产过程安全卫生要求总则》（GB/T 12801-2008）
- (20) 《生产设备安全卫生设计总则》（GB5083-2023）
- (21) 《工作场所有害因素职业接触限值第 1 部分：化学有害因素》
（GBZ2.1-2019）
- (22) 《工作场所有害因素职业接触限值 第 1 部分：化学有害因素》
（GBZ 2.1-2019/XG1-2022）（行业标准 2024 年第 2 号修改单）
- (23) 《工作场所有害因素职业接触限值第 2 部分：物理因素》
（GBZ2.2-2007）
- (24) 《机械电气安全 机械电气设备 第 1 部分：通用技术条件》
（GB5226.1-2019）
- (25) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）
- (26) 《供配电系统设计规范》（GB50052-2009）
- (27) 《低压配电设计规范》（GB50054-2011）
- (28) 《通用用电设备配电设计规范》（GB50055-2011）
- (29) 《剩余电流动作保护装置安装和运行》（GB/T13955-2017）
- (30) 《用电安全导则》（GB/T13869-2017）
- (31) 《化工企业静电接地设计规程》（HG/T 20675-1990）
- (32) 《消防设计通用规范》（GB55036-2022）
- (33) 《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）

- (34) 《消防应急照明和疏散指示系统》（GB17945-2024）
- (35) 《消防安全标志 第1部分：标志》（GB13495.1-2015）
- (36) 《火灾自动报警系统设计规范》（GB50116-2013）
- (37) 《安全标志及其使用导则》（GB2894-2008）
- (38) 《企业职工伤亡事故分类》（GB6441-1986）
- (39) 《生产过程危险和有害因素分类与代码》（GB/T13861-2022）
- (40) 《危险化学品企业特殊作业安全规范》（GB30871-2022）
- (41) 《腐蚀性商品储藏养护技术条件》（GB 17915-2013）
- (42) 《易燃易爆性商品储藏养护技术条件》（GB 17914-2013）
- (43) 《生产安全事故应急演练基本规范》（YJ/T9007-2019）
- (44) 《生产安全事故应急演练评估规范》（YJ/T 9009-2015）
- (45) 《安全评价通则》（AQ 8001-2007）
- (46) 《场（厂）内专用机动车辆安全技术规程》（TSG81-2022）
- (47) 《石油化工静电接地设计规范》（SH/T 3097-2017）
- (48) 《危险化学品仓库储存通则》GB 15603-2022
- (49) 《仓储场所消防安全管理通则》（XF1131-2014）
- (50) 《仓库防火安全管理规则》
- (51) 《电气装置安装工程爆炸和火灾危险环境电气装置施工及验收规范》（GB50257-2014）
- (52) 《电气装置安装工程 电缆线路施工及验收标准》（GB50168-2018）
- (53) 《建筑物防雷工程施工与质量验收规范》（GB50601-2010）

F5.7 参考资料

- (1) 《安全评价》 煤炭工业出版社

（2）《危险化学品安全技术全书》 化学工业出版社

（3）《新编危险物品安全手册》 化学工业出版社

（4）《石油化工安全评价技术》 中国石化出版社

（5）由中化环境科技工程有限公司设计于 2024.4.10 号完成的《大连连昇新材料有限公司固化剂、稀释剂及改性树脂等新材料项目安全设施设计专篇》

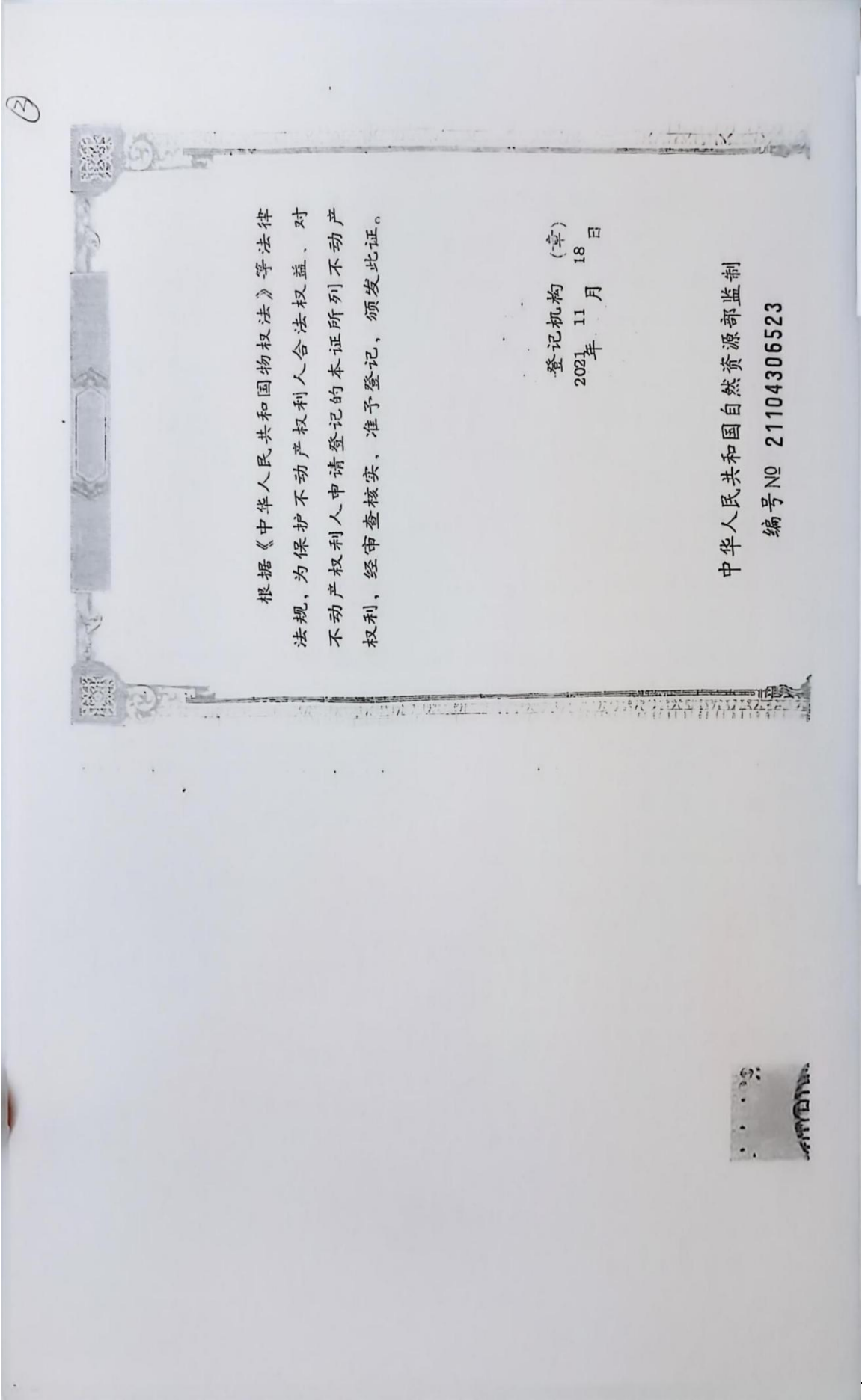
（6）连昇新材料有限公司提供的其他材料。

F6 收集的文件、资料目录

- （1）企业法人营业执照
- （2）土地使用证
- （3）企业投资项目备案确认书
- （4）危险化学品该项目安全条件审查意见书
- （5）危险化学品该项目安全设施设计审查意见书
- （6）危险化学品登记证
- （7）消防验收意见书
- （8）设计施工监理单位资质证书
- （9）安全管理机构和安全管理人員任命文件
- （10）应急预案备案登记表
- （11）管理制度清单
- （12）主要负责人、安全管理人员及注册安全工程师证书
- （13）专职安全管理人员学历
- （14）特种作业人员台账
- （15）培训计划、记录
- （16）劳动防护用品配置
- （17）应急物资台账
- （18）防雷检测检定报告
- （19）可燃气体报警器检定证书
- （20）防爆电气检定证书
- （21）社会保障金电子缴款凭证

- （22）应急演练记录
- （23）特种设备证书和检定报告
- （24）施工报告
- （25）试生产总结
- （26）监理情况报告
- （27）PSSR 文件
- （28）UPS 电源电池组活化记录
- （29）新建仓库规划许可证
- （30）施工许可证
- （31）工程项目竣工验收报告
- （32）三查四定检查表
- （33）设计变更
- （34）MSDS
- （35）消防平面图
- （36）可燃有毒气体检测布置图
- （37）装置防爆区域划分图
- （38）竣工图
- （39）总平面布置图

(2) 土地使用证

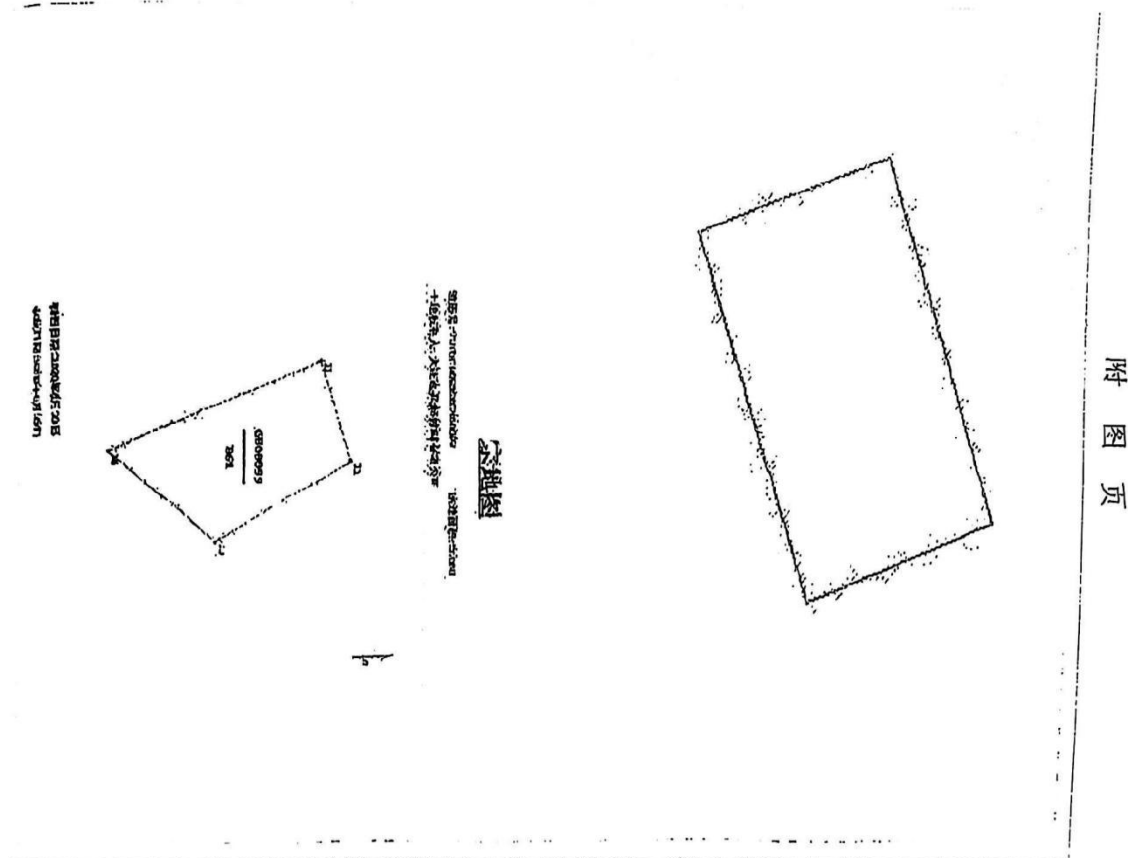


9

附 记

辽 (2021) 大连长兴岛 不动产权第 06010210 号

权利人	大连连昇新材料有限公司
共有情况	单独所有
坐落	大连长兴岛经济区长兴路50号综合楼
不动产单元号	210281009008GB00099F00080001
权利类型	国有建设用地使用权/房屋所有权
权利性质	出让/其他
用途	工业用地/办公
面积	共有宗地面积: 20000㎡/房屋建筑面积: 1414.55㎡
使用期限	土地使用期限: 2019年07月24日至2069年07月23日止
权利其他状况	房屋结构: 框架 专有建筑面积: 1414.55㎡, 分摊建筑面积: 0.00㎡ 房屋总层数: 4, 所在层数: 第1-4层



（3）企业投资项目备案确认书

大连市企业投资项目备案文件

大长经开经备〔2023〕26号

项目代码：2305-210262-04-01-899412

大连连昇新材料有限公司：

你单位报送的《固化剂、稀释剂及改性树脂等新材料项目备案信息登记表》收悉。该项目符合备案条件，现予以备案。

一. 项目基本情况

项目名称： 固化剂、稀释剂及改性树脂等新材料项目

项目总投资： 10500万元

建设地址： 长兴岛经济技术开发区

建设地点详情：

大连长兴岛经济区长兴路50号

建设规模和主要建设内容：

新建生产车间、仓库、综合楼、三废处理区等辅助设施。预计年产6000吨的固化剂、稀释剂及特种树脂等新材料产品。

二. 项目备案注意事项

1. 请严格按照项目建设程序，在开工建设前根据相关法律法规规定办理节能审查、城乡规划、土地使用、环境保护、行业管理等其他相关手续，依法合规推进项目建设。

2. 项目法人发生变化，项目建设地点、规模、内容发生重大变更，或者放弃项目建设的，须及时告知本单位。

3. 项目单位应当通过大连市投资项目在线审批监管平台报送项目开工、建设进度、竣工的基本信息。

4. 根据《企业投资项目核准和备案管理条例》（国务院令第673号），对《政府核准的投资项目目录》外的企业投资项目实行告知性备案管理，备案机关收到企业按条例要求报送的全部信息即为备案，但备案并不代表得到国家的资金支持或优惠政策。

长兴岛经济技术开发区经济发展局

2023年5月30日

抄送：区住房和城乡建设局、投资促进局、应急管理局、自然资源局、生态环境分局。

（4）危险化学品建设项目安全条件审查意见书

危险化学品建设项目安全条件审查 意见书

大应急危化项目安条审字〔2024〕16号

大连连昇新材料有限公司：

根据《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（国家安全监管总局令第45号）的规定，你单位提出的大连连昇新材料有限公司固化剂、稀释剂及改性树脂等新材料项目安全条件审查申请受理后，经组织专家和有关单位对你单位提交的该建设项目安全条件审查申请文件、资料内容（和现场情况）的审查，同意该建设项目通过安全条件审查。请将《大连连昇新材料有限公司固化剂、稀释剂及改性树脂等新材料项目设立安全评价报告》作为该建设项目安全设施的设计依据之一。该建设项目安全设施设计专篇经审查通过后，方可开工建设。此外，如果该建设项目周边条件、主要技术、工艺路线、产品方案、装置规模发生重大变化，或者变更了建设地址，应当重新或者补充进行安全条件论证和安全评价，并及时向我局申请安全条件审查。

本意见书自颁发之日起有效期为两年，有效期满未开工建设的，本意见书自动失效。

联系人：丛晓君

联系电话：65850205



抄送：大连长兴岛经济技术开发区经济发展局、大连长兴岛经济技术开发区应急管理局、辽宁省安全科学研究院

（5）危险化学品该项目安全设施设计审查意见书

危险化学品建设项目安全设施设计审查意见书

大应急危化项目安设审字〔2024〕35号

大连连昇新材料有限公司：

根据《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（国家安全生产监督管理总局令第45号）的规定，你单位提出的大连连昇新材料有限公司固化剂、稀释剂及改性树脂等新材料项目安全设施设计审查申请受理后，经组织专家和有关单位对你单位提交的该建设项目安全设施设计审查申请文件、资料内容（和现场情况）的审查，同意该建设项目安全设施设计专篇，请严格按照该建设项目安全设施设计专篇进行详细设计和施工。此外，如果你单位改变了该建设项目安全设施设计且可能降低安全性能，或者在施工期间重新设计，应当及时向我局申请该建设项目安全设施变更设计的审查。

该建设项目试生产（使用）前，要按照有关规定制定周密的试生产（使用）方案，该建设项目方可试生产（使用）。

联系人：丛晓君

联系电话：65850205



抄送：大连长兴岛经济技术开发区经济发展局、大连长兴岛经济技术开发区应急管理局、中化环境科技工程有限公司

（6）危险化学品登记证

	
危险化学品登记证 (正本)	
证书编号:	21022500140
企业名称:	大连连昇新材料有限公司
注册地址:	辽宁省大连长兴岛经济区长兴路50号
企业性质:	危险化学品生产企业
登记品种:	固化剂LSW-518,促进剂LSW-508,固化剂LSW-526等 详见登记品种附页
有效期:	2025年 03月 29日至 2028年 03月 28日
登记办公室	化学品登记中心
	
2025 年 03 月 10 日	
中华人民共和国应急管理部监制	



危险化学品登记品种

企业名称：大连连昇新材料有限公司
登记证书号：21022500140

省份：辽宁

序号	化学品名称	别名	化学性质	生产能力或进口量	化学品登记号	登记日期
1	氨[压缩的]	氨气	原(辅)料			2025-03-10
2	多聚甲醛	聚甲醛;聚合甲醛	原(辅)料			2025-03-10
3	硫酸	硫酸水	原(辅)料			2025-03-10
4	马来酸酐	马来酐;失水苹果酸酐;顺丁烯二酸酐	原(辅)料			2025-03-10
5	2,2'-偶氮二异丁腈	发泡剂N; A D N; 2-甲基丙腈	原(辅)料			2025-03-10
6	氨溶液[含氨>10%]	氨水	原(辅)料			2025-03-10
7	乙醇[无水]	无水酒精	原(辅)料			2025-03-10
8	环己烷	六氢化苯	原(辅)料			2025-03-10
9	六亚甲基二异氰酸酯	六甲撑二异氰酸酯; 1,6-二异氰酸己烷; 己撑二异氰酸酯; 1,6-己二异氰酸酯	原(辅)料			2025-03-10
10	正磷酸	磷酸	原(辅)料			2025-03-10
11	亚硝酸钠		原(辅)料			2025-03-10
12	5-氨基-1,3,3-三甲苯环己甲胺	异佛尔酮二胺; 3,3,5-三甲苯-4,6-二氨基-2-降冰己酮; 1-氨基-3-氨基甲基-3,5,5-三甲苯环己烷	原(辅)料			2025-03-10
13	1,3-二甲苯	间二甲苯	原(辅)料			2025-03-10
14	4-甲基-2-戊酮	甲基异丁基酮; 异己酮	原(辅)料			2025-03-10
15	1-戊醛	正戊醛	原(辅)料			2025-03-10
16	间苯二甲胺	间二甲苯二胺; 3,3'-二氨基-1,3-二甲苯; 3-氨基甲胺	原(辅)料			2025-03-10
17	氨基乙酸乙酯	氨基乙酸乙酯; 乙基氨基乙酸酯	原(辅)料			2025-03-10



18	1,3-苯二胺	间苯二胺; 1,3-二氨基苯	原(辅)料		2025-03-10
19	乙酸正丁酯	醋酸正丁酯	原(辅)料		2025-03-10
20	异佛尔酮二异氰酸酯		原(辅)料		2025-03-10
21	N-氨基乙基哌嗪	1-哌嗪乙醇; N-(2-氨基乙基)哌嗪; 2-(1-哌嗪基)乙醇	原(辅)料		2025-03-10
22	二氰化碳[压缩的]	氰酸酐	原(辅)料		2025-03-10
23	甲苯	甲苯类; 苯基甲烷	原(辅)料		2025-03-10
24	1,3-二甲苯环己烷		原(辅)料		2025-03-10
25	氮氧化钠	苛性钠; 烧碱	原(辅)料		2025-03-10
26	4,4'-亚甲基双苯胺	亚甲基二苯胺; 4,4'-二氨基二苯基甲烷; 防老剂MDA	原(辅)料		2025-03-10
27	氮氧化钠溶液[含量≥30%]		原(辅)料		2025-03-10
28	二丁基二(十二)酸酯	二丁基二月桂酸酯; 月桂酸二丁基酯	原(辅)料		2025-03-10
29	四甲基氢氧化铵		原(辅)料		2025-03-10
30	2-丙醇	异丙醇	原(辅)料		2025-03-10
31	甲酚	甲苯基酚; 克利沙酚; 甲苯酚异构体混合物	原(辅)料		2025-03-10
32	四亚乙基五胺	三缩四乙二胺; 四乙撑五胺	原(辅)料		2025-03-10
33	五氧化二磷	磷酸酐	原(辅)料		2025-03-10
34	过氧化氢溶液[含量>8%]		原(辅)料		2025-03-10
35	苯酚	酚; 石炭酸	原(辅)料		2025-03-10
36	2-氨基乙醇	乙醇胺; 2-羟基乙醇	原(辅)料		2025-03-10
37	1,2-二甲苯	邻二甲苯	原(辅)料		2025-03-10
38	丙二醇单甲醚乙醚酯		原(辅)料		2025-03-10
39	N,N'-二甲基乙醇胺	N,N'-二甲基-2-羟基乙醇; 2-二甲氨基乙醇	原(辅)料		2025-03-10
40	盐酸	氢氯酸	原(辅)料		2025-03-10
41	丙二醇甲醚		原(辅)料		2025-03-10

42	过氧化二苯甲酰(35%含量≤58%,情性固体含量≥48%)	原(辅)料			2025-03-10
43	甲醇	原(辅)料	木醇, 木精		2025-03-10
44	1-氯-2,3-环氧丙烷	原(辅)料	环氧氯丙烷; 3-氯-1,2-环氧丙烷		2025-03-10
45	正丁醇	原(辅)料			2025-03-10
46	环己二胺	原(辅)料	1,3-二氨基环己烷		2025-03-10
47	正丁醇	原(辅)料			2025-03-10
48	十二烷基硫酸钠	原(辅)料	月桂磺酸; 十二烷基		2025-03-10
49	N,N-二甲基-1,3-丙二胺	原(辅)料	3-二甲氨基-1-丙胺		2025-03-10
50	甲苯二异氰酸酯	原(辅)料	二异氰酸甲苯酯; TDI		2025-03-10
51	苯乙酮(稳定的)	原(辅)料	乙酮苯		2025-03-10
52	异丁醇	原(辅)料	2-甲基丙醇		2025-03-10
53	羧酸	原(辅)料	羧基苯		2025-03-10
54	乙醇乙酯	原(辅)料	醋酸乙酯		2025-03-10
55	氢氧化钾	原(辅)料	苛性钾		2025-03-10
56	3-甲基-2-丁酮	原(辅)料	甲基异丙基甲酮		2025-03-10
57	1,3-苯二酚	原(辅)料	间苯二酚; 雷琐酚		2025-03-10
58	固化剂LSC-203	产品	无	2102101762100001	2025-03-10
59	环保型助剂LSE-106	产品		2102101762300002	2025-03-10
60	酮亚胺LSW-501	产品		2102101762300003	2025-03-10
61	改性胺LSW-502	产品		2102101762300004	2025-03-10
62	固化剂LSC-203A	产品		2102101762300007	2025-03-10
63	改性胺LSW-401	产品		2102101762400008	2025-03-10
64	固化剂LSW-518	产品	无	2102101762500021	2025-03-10
65	固化剂LSW-528	产品		2102101762500022	2025-03-10

66	促进剂LSW-508		产品	30.0000吨	2102101762500023	2025-03-10
67	固化剂LSW-526		产品	100.0000吨	2102101762500024	2025-03-10
68	固化剂LSW-529		产品	40.0000吨	2102101762500025	2025-03-10
69	特种环氧LSR-126		产品	70.0000吨	2102101762500026	2025-03-10
70	酚醛树脂LSR-602		产品	50.0000吨	2102101762500027	2025-03-10
71	固化剂LSW-523		产品	100.0000吨	2102101762500028	2025-03-10
72	促进剂LSW-525		产品	50.0000吨	2102101762500029	2025-03-10
73	固化剂LSW-510		产品	100.0000吨	2102101762500031	2025-03-10
74	固化剂LSW-516		产品	50.0000吨	2102101762500032	2025-03-10
75	固化剂LSW-521		产品	50.0000吨	2102101762500033	2025-03-10
76	壬基酚聚氧乙烯醚		原(辅)料			2025-03-10
77	1,4-二甲苯	对二甲苯	原(辅)料			2025-03-10
78	2-丁氧基乙醇	乙二醇丁醚;丁基溶剂	原(辅)料			2025-03-10
79	乙酸(含量>80%)	醋酸	原(辅)料			2025-03-10
80	1,6-己二醇	1,6-二羟基己烷;己撑二醇	原(辅)料			2025-03-10
81	多聚磷酸	四磷酸	原(辅)料			2025-03-10
82	2,2'-二羟基二乙酸	二乙醇胺	原(辅)料			2025-03-10



特殊建设工程消防验收意见书

大连连昇新材料有限公司:

✓合格。

☐ 不合格。

如不服本决定,可以在收到本意见书之日起六十日内依法向大连市人民政府申请行政复议,或者六个月内依法向瓦房店市人民法院提起行政诉讼。



大连长兴岛经济技术开发区自然资源局

2025年10月25日

建设单位签收: _____ 年 月 日

备注：本意见书一式两份，一份交建设单位，一份存档。

(8) 设计施工监理单位资质证书



统一社会信用代码 91210244669239179M		营 业 执 照 (副 本) (副本号: 1-1)		 扫描二维码登录 “国家企业信用信 息公示系统”了解 更多登记、备案、 许可、监管信息。	
名 称	大连隆泰达建设工程有限公司	注 册 资 本	人民币贰仟柒佰万元整		
类 型	有限责任公司	成 立 日 期	2008年03月18日		
法 定 代 表 人	徐峰岩	住 所	辽宁省大连长兴岛经济区城八线道南（三堂农贸市场东门对面）		
经 营 范 围	许可项目：建设工程施工，城市生活垃圾经营性服务，第三类医疗器械经营，建设工程设计（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准） 一般项目：土石方工程施工，园林绿化工程施工，林业有害生物防治服务，文艺创作，机械设备销售，消防器材销售，教学专用仪器销售，家具销售，广告制作，教学用模型及教具销售，音响设备销售，厨具用具及日用杂品批发，塑料制品销售，橡胶制品销售，体育场地设施工程施工，体育场地设施经营（不含高风险性体育运动），消防技术服务，国内贸易代理，信息系统集成服务，计算机软硬件及辅助设备零售，仪器仪表销售，办公设备销售，生态环境材料销售，办公用品销售，机械设备租赁，工程管理服务，工程造价咨询业务，技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）				
登记机关					
2024 年 10 月 25 日					

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn> 市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。 国家市场监督管理总局监制



建筑业企业资质证书

证书编号: D221027033

企业名称: 大连隆泰达建设工程有限公司

统一社会信用代码: 91210244669239179M

法定代表人: 徐峰岩

注册地址: 辽宁省大连长兴岛经济区域城八线道南（三堂农贸市场东门对面）

有效期: 至 2029-08-19

资质等级: 建筑工程施工总承包贰级; 消防设施工程专业承包贰级; 建筑装修装饰工程专业承包贰级; 公路交通工程专业承包贰级（公路安全设施分项）; 公路交通工程专业承包贰级（公路机电工程分项）



发证机关: 辽宁省住房和城乡建设厅

发证日期: 2024年11月12日

全国建筑市场监管公共服务平台查询网址: <http://jzsc.mohurd.gov.cn>



建筑业企业资质证书

(副本)

企业名称: 大连隆泰达建设工程有限公司
详细地址: 辽宁省大连长兴岛经济区城八线道南（三堂农贸市场东门对面）
统一社会信用代码
(或营业执照注册号): 91210244669239179M
注册资本: 2700万元人民币
经济性质: 有限责任公司
证书编号: D321027030
有效期: 至2024年12月31日

资质类别及等级：

公路工程施工总承包叁级
电力工程施工总承包叁级
石油化工程施工总承包叁级
市政公用工程施工总承包叁级
机电工程施工总承包叁级
起重设备安装工程专业承包叁级
建筑机电安装工程专业承包叁级
环保工程专业承包叁级



发证机关



中华人民共和国住房和城乡建设部制

全国建筑市场监管公共服务平台查询网址: <http://jzsc.mohurd.gov.cn>

NO. DF 22719363



业 务 范 围	房屋建筑工程监理甲级；化工石油工程监理甲级。 可以开展相应类别建设工程的项目管理、技术咨询等业务。*****
---------	---



企业名称	大连华成化工工程监理有限公司			
详细地址	辽宁省大连市甘井子区汇善南园21-3号			
建立时间	1999年09月15日			
注册资本金	300万元人民币			
统一社会信用代码 (或营业执照注册号)	91210211716920451R			
经济性质	有限责任公司			
证书编号	E121003224-4/1			
有效期	至2029年04月25日			
法定代表人	李纪彬	职务	总经理	
单位负责人	李纪彬	职务	总经理	
技术负责人	曲范柱	职称或执业资格	高级工程师、国家注册监理工程师	
备注:	原发证日期: 2009年07月27日			

（9）安全管理机构和安全管理人員任命文件

关于成立大连连昇新材料有限公司 安全管理机构的通知

连昇内字[2021]安 01 号

大连连昇新材料有限公司各部门：

为加强公司安全管理，提升公司的安全管理水平，杜绝和减少安全事故的发生，特成立安全环保部。

安全环保部负责公司日常的的安全管理工作；负责贯彻落实国家、部门、地方的法律法规以及公司的管理制度，制定公司安全管理方针、安全目标及相应的计划等；全面推行安全管理体系；以及公司内部与安全相关的奖罚认定等事宜；



发送连昇各部门，抄送连昇总公司，并存档一份。

大连连昇新材料有限公司文件

连昇内字[2023] 10 号

注册安全工程师的任命文件

任命：

温明发同志、姜云峰同志为注册安全工程师，负责安全管理工作。

注：

因姚福亮同志已离职，免去姚福亮同志专职安全工程师的任命。

大连连昇新材料有限公司

二〇二三年三月十七日

发送：相关部门。

大连连昇新材料有限公司文件

连昇内字[2022] 16 号

关于姜云峰同志和丛日红同志的任命通知

任命：

姜云峰同志和丛日红同志为专职安全管理人员。



二〇二二年十一月二日

（11）管理制度清单

文件编号	文件名	发布日期	生效日期	有效期至
LSX-01-03-001	职业卫生管理制度	2023-7-14	2023-7-14	2026-7-13
LSX-01-03-002	外来施工单位及人员职业危害管理制度	2023-7-14	2023-7-14	2026-7-13
LSX-01-03-003	职业病危害防治责任制度	2024-5-16	2024-5-16	2027-5-16
LSX-01-03-004	职业病危害警示与告知制度	2024-5-16	2024-5-16	2027-5-16
LSX-01-03-005	职业病危害项目申报制度	2024-5-16	2024-5-16	2027-5-16
LSX-01-03-006	职业病防治宣传教育培训制度	2024-5-16	2024-5-16	2027-5-16
LSX-01-03-007	职业病防护设施维护检修制度	2024-5-16	2024-5-16	2027-5-16
LSX-01-03-008	职业病防护用品管理制度	2024-5-16	2024-5-16	2027-5-16
LSX-01-03-009	职业病危害监测及评价管理制度	2024-5-16	2024-5-16	2027-5-16
LSX-01-03-010	建设项目职业病防护措施“三同时”管理制度	2024-5-16	2024-5-16	2027-5-16
LSX-01-03-011	劳动者职业健康监护及其档案管理制度	2024-5-16	2024-5-16	2027-5-16
LSX-01-03-012	职业病危害事故处置与报告制度	2024-5-16	2024-5-16	2027-5-16
LSX-01-03-013	职业病危害应急救援与管理制度	2024-5-16	2024-5-16	2027-5-16
LSX-01-03-014	岗位职业卫生管理	2024-5-16	2024-5-16	2027-5-16
LSX-01-07-009	设备检修管理制度	2024-8-6	2024-8-6	2027-8-6
LSX-01-08-001	安全生产责任制	2024-4-15	2024-4-15	2027-4-15
LSX-01-08-002	动火作业安全管理制度	2025-4-7	2025-4-7	2028-4-6
LSX-01-08-003	受限空间作业安全管理制度	2024-3-25	2024-3-25	2027-3-25
LSX-01-08-004	盲板抽堵作业安全管理制度	2024-3-25	2024-3-25	2027-3-25
LSX-01-08-005	高处作业安全管理制度	2024-3-25	2024-3-25	2027-3-25
LSX-01-08-006	起重吊装作业安全管理制度	2024-3-25	2024-3-25	2027-3-25
LSX-01-08-007	临时用电安全管理制度	2024-3-25	2024-3-25	2027-3-25
LSX-01-08-008	动土作业安全管理制度	2024-3-25	2024-3-25	2027-3-25
LSX-01-08-009	断路作业安全管理制度	2024-3-25	2024-3-25	2027-3-25
LSX-01-08-010	变更管理制度	2022-11-21	2022-11-21	2025-11-20
LSX-01-08-011	合规性评价管理制度	2023-2-6	2023-2-6	2026-2-5
LSX-01-08-012	事故事件管理制度	2022-11-21	2022-11-21	2025-11-20

大连连昇新材料有限公司固化剂、稀释剂及改性树脂等材料项目（甲类仓库二、甲类仓库三等项目）安全设施竣工验收安全评价报告

LSX-01-08-013	危险源辨识及风险评价管理制度	2023-2-7	2023-2-7	2026-2-6
LSX-01-08-014	法律法规识别及获取管理制度	2023-2-6	2023-2-6	2026-2-5
LSX-01-08-015	建设项目“三同时”管理制度	2023-4-7	2023-4-7	2026-4-6
LSX-01-08-017	安全生产会议管理制度	2023-5-12	2023-5-12	2026-5-11
LSX-01-08-018	安全生产投入保障制度	2023-5-22	2023-5-22	2026-5-21
LSX-01-08-019	安全生产奖惩制度	2023-5-17	2023-5-17	2026-5-16
LSX-01-08-020	领导干部代班管理制度	2024-4-24	2024-4-24	2027-4-24
LSX-01-08-021	安全施工管理制度	2023-6-5	2023-6-5	2026-6-4
LSX-01-08-024	安全活动管理制度	2023-6-5	2023-6-5	2026-6-4
LSX-01-08-025	消防安全管理制度	2023-6-5	2023-6-5	2026-6-4
LSX-01-08-026	安全生产目标管理制度	2023-5-26	2023-5-26	2026-5-25
LSX-01-08-027	安全警示标志管理制度	2023-5-26	2023-5-26	2026-5-25
LSX-01-08-028	应急管理制度	2023-2-6	2023-2-6	2026-2-5
LSX-01-08-029	安全生产报告管理制度	2023-5-26	2023-5-26	2026-5-25
LSX-01-08-030	安全生产预测预警管理制度	2023-5-26	2023-5-26	2026-5-25
LSX-01-08-031	相关方安全管理制度	2024-5-11	2024-5-11	2027-5-10
LSX-01-08-032	安全教育培训管理制度	2024-4-15	2024-4-15	2027-4-15
LSX-01-08-033	“四新”安全管理制度	2023-7-6	2023-7-6	2026-7-5
LSX-01-08-034	生产设备设施安全管理制度	2023-7-6	2023-7-6	2026-7-5
LSX-01-08-035	特种作业人员管理制度	2023-7-10	2023-7-10	2026-7-9
LSX-01-08-036	重大危险源管理制度	2023-7-10	2023-7-10	2026-7-9
LSX-01-08-037	关键装置和要害部位安全管理制度	2023-7-10	2023-7-10	2026-7-9
LSX-01-08-038	地下管网管理制度	2023-7-10	2023-7-10	2026-7-9
LSX-01-08-040	安保管理制度	2023-7-11	2023-7-11	2026-7-10
LSX-01-08-054	易制爆危险化学品从业人员职责	2023-2-27	2023-2-27	2026-2-26
LSX-01-08-055	易制毒、易制爆危险化学品管理	2023-5-26	2023-5-26	2026-5-25
LSX-01-08-056	事故隐患排查及安全检查管理制度	2023-7-10	2023-7-10	2026-7-9
LSX-01-08-057	厂区交通安全管理制度	2023-7-6	2023-7-6	2026-7-5
LSX-01-08-058	危险化学品装卸安全管理规定	2023-7-21	2023-7-21	2026-7-20
LSX-01-08-059	危险化学品储存安全生产责任制	2023-7-21	2023-7-21	2026-7-20

大连连昇新材料有限公司固化剂、稀释剂及改性树脂等材料项目（甲类仓库二、甲类仓库三等项目）安全设施竣工验收安全评价报告

LSX-01-08-060	安全风险研判与承诺公告制度	2023-8-31	2023-8-31	2026-8-30
LSX-01-08-061	安全管理制度及操作规程评审和修订制度	2023-7-6	2023-7-6	2026-7-5
LSX-01-08-062	“师带徒”管理制度	2023-7-21	2023-7-21	2026-7-20
LSX-01-08-063	消防设施管理制度	2023-7-6	2023-7-6	2026-7-5
LSX-01-08-064	事故隐患排查治理管理制度	2023-7-10	2023-7-10	2026-7-9
LSX-01-08-065	安全生产“吹哨人”管理制度	2023-7-21	2023-7-21	2026-7-20
LSX-01-08-066	危险化学品安全管理制度	2023-7-21	2023-7-21	2026-7-20
LSX-01-08-067	防火防爆防泄漏管理制度	2023-7-21	2023-7-21	2026-7-20
LSX-01-08-068	防尘防毒管理制度	2023-7-21	2023-7-21	2026-7-20
LSX-01-08-069	风险管控公告报告制度	2023-7-21	2023-7-21	2026-7-20
LSX-01-08-071	安全生产责任制考核制度	2024-4-15	2024-4-15	2027-4-15
LSX-01-08-072	安全生产信息管理制度	2023-7-26	2023-7-26	2026-7-25
LSX-01-08-073	“技术专家”周检查制度	2023-11-14	2023-11-14	2026-11-13
LSX-01-08-074	微型消防站管理制度	2023-12-12	2023-12-12	2026-12-11
LSX-01-08-075	授权管理制度	2024-4-15	2024-4-15	2027-4-15
LSX-01-08-076	异常工况安全处置管理制度	2024-8-8	2024-8-8	2027-8-8
LSX-01-08-077	标准化自评管理制度	2024-5-11	2024-5-11	2027-5-11
LSX-01-08-078	车辆进入装置区、罐区管理制度	2024-5-11	2024-5-11	2027-5-11
LSX-01-08-079	管线、容器打开管理制度	2024-7-25	2024-7-25	2027-7-25
LSX-01-08-080	安全制度管理办法	2024-7-25	2024-7-25	2027-7-25
LSX-01-08-081	安全技术措施管理制度	2024-7-25	2024-7-25	2027-7-25
LSX-01-08-082	自然灾害地震应急预案	2024-7-25	2024-7-25	2027-7-25
LSX-01-08-083	应急保障管理制度	2024-7-23	2024-7-23	2027-7-23
LSX-01-08-084	应急值班管理制度	2024-8-8	2024-8-8	2027-8-8
LSX-01-08-085	工艺、设备、电气仪表、公用工程安全管理制度	2024-8-12	2024-8-12	2027-8-12
LSX-01-08-086	人员定位管理制度	2024-12-16	2024-12-16	2027-12-16

(12) 主要负责人、安全管理人员及注册安全工程师证书

主要负责人和安管人员台账

序号	姓名	性别	证件类型	证件号码	联系电话	初领证日期	应复审日期
1	王志坤	男	生产单位企业负责人	230205197108280612	13390528199	2021-04-21	2027-05-12
2	温明发	男	安全生产管理人员	210881198005182278	13332212026	2009-11-30	2027-05-07
3	姜云峰	男	安全生产管理人员	230224198808180317	13332231734	2023-04-04	2026-04-03
4	丛日红	女	安全生产管理人员	230221199812131249	18041581213	2022-10-31	2025-10-30



118-0014



姓名 温明发

性别 男

证件号码 210881198005182278

级别 中管

执业证号 21220291335

发证日期 注册安全工程师注册专用章

本人签名

职业资格
证书管理号 2013033240330000003312240495

扫描全能王 创建

118-0014

注册记录

温明发 210881198005182278

注册类别：化工安全

聘用单位：大连连昇新材料有限公司

有效期至：2027年2月

注册安全工程师注册专用章

扫描全能王 创建



（13）专职安全管理人员学历





（14）特种作业人员台账

特种作业名称	姓名	证书编号	有效日期	复审日期	学历
焊工	张 强	T210281198709037113	2027. 10. 27	2027. 10. 27	初中
电工	唐瑞涛	T210225198106020071	2027. 04. 15	2027. 04. 15	中专
叉车司机	段国伟	210281198803157111	2025. 10. 22	2025. 10. 22	大专
叉车司机	栗文举	231025198912131239	2026. 05. 23	2026. 05. 22	
化工自动化 控制仪表作 业	唐瑞涛	T210225198106020071	2025. 7. 19	2025. 7. 18	中专
化工自动化 控制仪表作 业	吴延丰	T220281197911230512	2025. 7. 19	2025. 7. 18	本科
司炉工	张士伟	211382199310192610	2028/11/15	2028/11/14	
司炉工	聂久明	231083198710071411	2028/11/15	2028/11/14	







(15) 培训计划、记录

培训记录表

培训主题		危险化学品重大危险源判定标准					
培训时间		2025.4.16		培训地点		综合楼三楼会议室	
组织部门		安环	授课人	姜云峰	培训方式	面授+网上	
培训范围							
全员							
培训概要							
危险化学品重大危险源判定标准							
培训人员签到							
序号	部门	岗位	姓名	序号	部门	岗位	姓名
1	设备部	副班长	王超	14	安环部	巡检工	王超
2	设备部	操作工	马振宇	15	安环部	操作工	马振宇
3	设备部	副班长	王超	16	财务审计	财务专员	王超
4	风控	信息员	邓鹏	17	行政管理部	司机	孙茂
5	QC	经理	王超	18	设备部	电工	李瑞涛
6	行政管理部	经理	王超	19	生产部	操作工	王超
7	设备部	主管	王超	20	质检部	主检	王超
8	财务部	出纳	李慧颖	21	设备部	电工	于家有
9	仓储部	副班长	王超	22	质检	主检	王超
10	仓储部	副班长	王超	23	行政部	行政专员	王超
11	采购部	采购	王超	24	生产部	助理	王超
12	生产部	DCS	王超	25	采购部	王超	王超
13	仓储部	叉车	王超	26	设备部	操作工	王超

序号	部门	岗位	姓名	序号	部门	岗位	姓名
27	原料部	主检	张明	48	环境	安工	姜峰
28	环境部	环工	张朝辉	49	环保部	操作	生产
29	环境部	污水处理	任长川	50	生产	操作	张工
30	行政	帮厨	王淑霞	51	生产部	操作工	刘学峰
31	行政	保洁	司松	52	生产	操作工	江州
32	原料部	化验员	姜北	53	人力资源部	培训	姜和
33	生产部	操作工	李洪川	54			
34	生产部	操作工	张铁军	55			
35	生产部	操作工	刘长城	56			
36	环境部	污水处理	刘作	57			
37	环境部	环工	张朝辉	58			
38	环境部	环工	张朝辉	59			
39	生产部	工程师	王会强	60			
40	生产部	副经理	姜国月	61			
41	设备	技术员	张勇	62			
42	设备	主管	姜延丰	63			
43	人力	经理	姜芳	64			
44	环境部	安全员	姜国月	65			
45	设备部	维修工	姜国月	66			
46	QC	质检	姜国月	67			
47	质检部	质检	姜国月	68			

培训有效性评价表

培训课题	危险化学品重大隐患判定标准		
培训时间	2015.4.16	培训人:	姜云峰
培训对象			
全员			
培训内容			
危险化学品重大隐患判定标准			
评估项目	评估		
此次培训后是否有考核	☒ 考核:考核方式 <u>不考核</u> ☒ 不考核		
对此次培训中员工的态度满意程度	☒ 满意 ☐ 一般 ☐ 不满意		
对此次培训中员工的互动效果满意程度	☒ 满意 ☐ 一般 ☐ 不满意		
员工对此次培训内容掌握程度	☒ 全部掌握 ☐ 基本掌握 ☐ 部分掌握		
对此次培训员工表现的整体评价			
良好			
改进措施			
无			



劳动保护用品发放卡片

[illegible]

（17）应急物资台账

应急物资台账						
序号	名称	数量	单位	存放地点	有效期	备注
1	吸附棉条	30	条	应急库	长期有效	2包
2	吸附棉片	3	箱	应急库	长期有效	
3	防化袋	80	个	应急库	长期有效	
4	纤维胶带	4	卷	应急库	长期有效	
5	红色扎带	9	板	应急库	长期有效	
6	防爆磁压式堵漏工具	1	套	应急库	长期有效	
7	防爆堵漏木楔工具	1	套	应急库	长期有效	
8	管道堵漏器	20	个	应急库	长期有效	
9	伸缩式可移动护栏高	2+4	个	应急库	长期有效	1. 2m*2m/3m
10	安全绳	5	根	应急库	长期有效	
11	绳子	2	捆	应急库	长期有效	绿色和白黑相间
12	路锥（警示柱）	26+4	个	应急库	长期有效	26个大，1个中，3个小
13	硅藻土	2+3	包	应急库	长期有效	2桶+3袋
14	抹布	1000	条	应急库	长期有效	
15	雨靴	4	双	应急库	长期有效	
16	防化靴	5	双	应急库	长期有效	
17	雨衣	2	件	应急库	长期有效	
18	送风式呼吸器	1	套	应急库	长期有效	1台机器、2套管、2面罩
19	D级防化服	2	件	应急库	长期有效	皮箱：消防员防化服
20	C级防化服	8	件	应急库	长期有效	黄色
21	防化服	2	件	应急库	长期有效	白色
22	除雪铲	10	把	应急库	长期有效	
23	高粱扫帚	8	把	应急库	长期有效	
24	塑料簸箕和扫帚	4	套	应急库	长期有效	
25	人防应急包	1	包	应急库	长期有效	
26	防爆头灯	4	个	应急库	长期有效	
27	急救箱（含药品）	1	个	综合楼	长期有效	
28	全面罩	2	个	应急库	2026-09	
29	警戒带	5	个	应急库	长期有效	
30	护目镜	2	个	应急库	2030-02	
31	正压式空气呼吸器	4+1	台	应急库	15年	4台空呼，1个气瓶 气瓶出厂日期： 2021. 3/2024. 3/2024. 12
32	铜锹（尖头+平头）	20	把	应急库	长期有效	
33	展示架	2	个	应急库	长期有效	
34	担架	2	个	应急库	长期有效	
35	登高安全带	2	件	应急库	长期有效	
36	消防水带	17	盘	应急库	长期有效	10-DN65-25
37	不锈钢（尖头+平头）	20	把	应急库	长期有效	
38	手推车	3	台	应急库	长期有效	
39	防火毯	4	包	应急库	长期有效	石棉材质，可接火
40	消防水带接头	11	对	应急库	长期有效	DN80
41	消防水带	9	根	应急库	长期有效	DN80
42	化学品收集桶	3	个	应急库	长期有效	
43	消防战斗服	2	套	应急库	长期有效	头盔、上衣、裤子、靴子、腰带、手套
44	水枪头	5	个	应急库	长期有效	直流和喷雾可变
45	警示链条	6	条	应急库	长期有效	
46	移动式防爆轴流风机	1	套	应急库	长期有效	2套管
47	380V潜水泵	2	台	应急库	长期有效	
48	救援用三脚架	1	个	应急库	长期有效	
49	微型消防站	1	个	应急库	长期有效	5包灭火毯，2套消防战斗服、2把破拆斧
50	灭火器	12+1	台	应急库	长期有效	13台ABC5+1台MT7
51	紧急洗眼器（便携）	1	台	应急库	长期有效	
52	高压水枪	1	台	应急库	长期有效	被生产部借走(永久转出)
53	防爆手电筒	5	台	综合楼	长期有效	
54	便携式气体检测仪	3	台	综合楼	长期有效	四合一2台，五合一1台
55	血压计	1	个	综合楼	长期有效	
56	防爆对讲机	4	台	综合楼	长期有效	

(18) 防雷检测检定报告



雷电防护装置检测报告

报告编号: 1062017019-[2025]-60466

委托单位: 大连连昇新材料有限公司

受检单位: 大连连昇新材料有限公司

项目名称: 爆炸和火灾危险场所雷电防护装置 2025 年第二次检测

项目地址: 辽宁省大连长兴岛经济区长兴路 50 号

检测类别: ☐ 验收检测 ☒ 定期检测

本次检测时间: 2025 年 9 月 5 日

检测周期: ☒ 半年 ☐ 一年

检测单位: 大连华云雷电防护工程有限公司

地 址: 大连市中山区气象街 2 号

电 话: 0411-82800920

辽宁省气象局监制

雷电防护装置检测报告（总表）

报告编号：1062017019-[2025]-60466

委托单位	大连连昇新材料有限公司			
受检单位	大连连昇新材料有限公司			
项目名称	爆炸和火灾危险场所雷电防护装置 2025 年第二次检测			
项目地址	辽宁省大连长兴岛经济区长兴路 50 号	经度	121.3029°	
		纬度	39.5429°	
行业类别	危险化学品生产	邮 编	116318	
联系部门	安环部	联 系 人	丛日红	电 话 18041581213
本次检测时间	2025 年 9 月 5 日	检测类别	☐ 验收检测 ☒ 定期检测	
检测周期	☒ 半年 ☐ 一年			
检测依据	《建筑物防雷设计规范》 GB50057-2010 《爆炸和火灾危险场所防雷装置检测技术规范》 GB/T32937-2016 《建筑物雷电防护装置检测技术规范》 GB/T21431-2023 《危险化学品场所防雷装置检测技术规范》 DB21/T 2754-2017 设计资料			
检测仪器	仪器名称	型号	编号	检定/校准有效截止日期
	接地土壤电阻率测试仪	GEO-1022N	YJ17027220962016	2026.9.1
	等电位测试仪	S-3131B	52211722	2026.9.1
	绝缘电阻测试仪	UT501A	C171933042	2026.9.1
	电涌保护器检测仪	K-2766N	150140908	2026.9.1
	环路电阻测试仪	C. A6416	5003266	2026.9.1
	指针式推拉力计	NK-500	36065221	2026.9.1
	数字激光测距仪	LS80	120601959	2026.9.1
检测人员	姓名	检测能力评价考试（核）合格证编号		
	孙久峰	LNFJ0602000075		
	孙传生	LNFJ0602000224		
	王学	LNFJ0602000079		
检测综合结论	该项目经本次检测，得出如下结论： 1. 所检雷电防护装置全部符合上述技术标准要求，该项目整体雷电防护装置综合评定为符合标准要求。 2. 该项目各子项目雷电防护装置检测情况见子项目概况表及子项目报告内容。 检测机构（公章或检测专用章） 签发人：于丁业 签发日期：2025年9月11日			

雷电防护装置检测报告（子项目概况表）

报告编号：1062017019-[2025]-60466

受检单位	大连连昇新材料有限公司						
项目名称	爆炸和火灾危险场所雷电防护装置 2025 年第二次检测						
序号	子项目（场所）名称	报告类型	防雷类别	检测日期	检测周期	技术评定	页码
1	生产车间	建筑物	二类	2025.9.5	半年	符合	3-15
2	甲类仓库一	建筑物	二类	2025.9.5	半年	符合	15-22
3	罐区	油、气库	二类	2025.9.5	半年	符合	23-31
4	甲类仓库二	建筑物	二类	2025.9.5	半年	符合	32-38
5	甲类仓库三	建筑物	二类	2025.9.5	半年	符合	39-45
6	以下空白						
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
检测单位（公章或检测专用章） 日期：2025年9月11日							

(19) 可燃气体报警器检定证书



大连计量检验检测研究院有限公司

Dalian Institute of Measurement and Testing

校准证书

Calibration Certificate

证书编号：第 24002546053G1 号

Report No.

委托单位：大连连昇新材料有限公司
Customer
地址：大连长兴岛经济区长兴路50号
Address
器具名称：苯胺气体报警器
Name of instrument
制造者：深圳市特安电子有限公司
Manufacture
型号/规格：ESD200
Model/Type
出厂编号：20240927E501387(位号：GT-42101)
Serial No.
接收状态：完好
Description

批准人：
Approved by
核验员：
Checked by
校准员：
Calibrated by

接收日期 2024 年 12 月 02 日
Receipt Date Year Month Day
校准日期 2024 年 12 月 02 日
Date of Calibration Year Month Day
地址：大连市甘井子区西南路1号绿洲园67号
Address: No.67, Lvxzhouyuan, No.1, Xi'an Road, Ganjingzi District, Dalian.
电子邮箱：(E-mail) dljsk@163.com
电话 (Tel)：0411-86713872
传真 (Fax)：0411-86713880
邮编 (Post Code)：116033



X2428135

第 1 页 共 3 页
Page of



大连计量检验检测研究院有限公司

检定证书

证书编号：第 25002965321 号

送检单位：大连连昇新材料有限公司

计量器具名称：可燃气体报警器

型号/规格：GTYQ-QB300N-01A

出厂编号：G1025D133011C

制造单位：河南驰诚电气股份有限公司

检定依据：JJG693-2011 可燃气体检测报警器检定规程

检定结论：合格

批准人：[Signature]

核验员：[Signature]

检定员：张新

检定日期 2025 年 04 月 15 日

有效期至 2026 年 04 月 14 日



X2512556

计量检定机构授权证书号：(辽)法计(2016)003号
地址：大连市甘井子区西南路1号绿洲园67号
传真：0411-86713880

电话：0411-86713872
邮编：116033
电子信箱：dljlskf@163.com



大连计量检验检测研究院有限公司

Dalian Institute of Measurement and Testing

校准证书

Calibration Certificate

证书编号：第 24002546052G1 号

Report No.

委托单位：大连连昇新材料有限公司
Customer
地址：大连长兴岛经济区长兴路50号
Address
器具名称：苯胺气体报警器
Name of Instrument
制造者：深圳市特安电子有限公司
Manufacture
型号/规格：ESD200
Model/Type
出厂编号：20240927E501388(位号：GT-41402)
Serial No.
接收状态：完好
Description

批准人：
Approved by
核验员：
Checked by
校准员：
Calibrated by

接收日期 2024 年 12 月 02 日
Receipt Date Year Month Day
校准日期 2024 年 12 月 02 日
Date of Calibration Year Month Day



X2428135

地址：大连市甘井子区西岗路1号绿洲园67号
Address: No.67, Lvzhouyuan, No.1, Xingan Road, Ganjingzi District, Dalian.
电子邮箱：(E-mail) djlhkf@163.com

电话 (Tel)：0411-86713872
传真 (Fax)：0411-86713880
邮编 (Post Code)：116033

第 1 页 共 3 页
Page of



大连计量检验检测研究院有限公司

Dalian Institute of Measurement and Testing

校准证书

Calibration Certificate

证书编号：第 24002546051 号

Report No.

委托单位：大连连昇新材料有限公司

Customer

地址：大连长兴岛经济区长兴路50号

Address

器具名称：苯胺气体报警器

Name of instrument

制造者：深圳市特安电子有限公司

Manufacture

型号/规格：ESD200

Model/Type

出厂编号：20240927E501386(位号：GT-41401)

Serial No.

接收状态：完好

Description

批准人：

Approved by

核验员：

Checked by

校准员：

Calibrated by

接收日期 2024 年 12 月 02 日

Receipt Date Year Month Day

校准日期 2024 年 12 月 02 日

Date of Calibration Year Month Day



X2428135

地址：大连市甘井子区西南路1号绿洲园67号

Address: No.67, Lvzhouyuan, No.1, Xi'nan Road, Ganjingzi District, Dalian.

电子邮箱：(E-mail) dljbsk@163.com

电话 (Tel)：0411-86713872

传真 (Fax)：0411-86713880

邮编 (Post Code)：116033

第 1 页 共 3 页

Page of



大连计量检验检测研究院有限公司

检定证书

证书编号：第 24002546037 号

送检单位：大连连昇新材料有限公司

计量器具名称：可燃气体报警器

型号/规格：GT-YQ-DTX

出厂编号：20240911D401149(位号：GT-41301)

制造单位：深圳市特安电子有限公司

检定依据：JJG693-2011 可燃气体检测报警器检定规程

检定结论：合格

批准人：张新

核验员：张新

检定员：张新

检定日期 2024 年 12 月 02 日

有效期至 2025 年 12 月 01 日



X2428135

计量检定机构授权证书号：(辽)法计(2016)003号
地址：大连市甘井子区西南路1号绿洲园67号
传真：0411-86713880

电话：0411-86713872
邮编：116033
电子信箱：dljlskf@163.com



大连计量检验检测研究院有限公司

检定证书

证书编号：第 24002546038 号

送检单位：大连连昇新材料有限公司

计量器具名称：可燃气体报警器

型号/规格：GTYQ-DTX

出厂编号：20240911D401156(位号：GT-41302)

制造单位：深圳市特安电子有限公司

检定依据：JJG693-2011 可燃气体检测报警器检定规程

检定结论：合格

批准人：

核验员：

检定员：

检定日期 2024 年 12 月 02 日

有效期至 2025 年 12 月 01 日



X2428135

计量检定机构授权证书号：(辽)法计(2016)003号
地址：大连市甘井子区西南路1号绿洲园67号
传真：0411-86713880

电话：0411-86713872
邮编：116033
电子信箱：dljlskf@163.com



大连计量检验检测研究院有限公司

检定证书

证书编号：第 24002546039 号

送检单位：大连连昇新材料有限公司

计量器具名称：可燃气体报警器

型号/规格：GTYQ-DTX

出厂编号：20240911D401152(位号：GT-41501)

制造单位：深圳市特安电子有限公司

检定依据：JJG693-2011 可燃气体检测报警器检定规程

检定结论：合格

批准人：张新

核验员：张新

检定员：张新

检定日期 2024 年 12 月 02 日

有效期至 2025 年 12 月 01 日



X2428135

计量检定机构授权证书号：(辽)法计(2016)003号
地址：大连市甘井子区西南路1号绿洲园67号
传真：0411-86713880

电话：0411-86713872
邮编：116033
电子信箱：dljlskf@163.com



大连计量检验检测研究院有限公司

检定证书

证书编号：第 24002546040 号

送检单位：大连连昇新材料有限公司

计量器具名称：可燃气体报警器

型号/规格：GTYQ-DTX

出厂编号：20240911D401154(位号：GT-41502)

制造单位：深圳市特安电子有限公司

检定依据：JJG693-2011 可燃气体检测报警器检定规程

检定结论：合格

批准人：张新

核验员：张新

检定员：张新

检定日期 2024 年 12 月 02 日

有效期至 2025 年 12 月 01 日



X2428135

计量检定机构授权证书号：(辽)法计(2016)003号
地址：大连市甘井子区西南路1号绿洲园67号
传真：0411-86713880

电话：0411-86713872
邮编：116033
电子信箱：dljlskf@163.com



大连计量检验检测研究院有限公司

检定证书

证书编号：第 24002546041 号

送检单位：大连连昇新材料有限公司

计量器具名称：可燃气体报警器

型号/规格：GTYQ-DTX

出厂编号：20240911D401148(位号：GT-41503)

制造单位：深圳市特安电子有限公司

检定依据：JJG693-2011 可燃气体检测报警器检定规程

检定结论：合格

批准人：张新

核验员：张新

检定员：张新

检定日期 2024 年 12 月 02 日

有效期至 2025 年 12 月 01 日



X2428135

计量检定机构授权证书号：(辽)法计(2016)003号
地址：大连市甘井子区西南路1号绿洲园67号
传真：0411-86713880

电话：0411-86713872
邮编：116033
电子信箱：dljlskf@163.com



大连计量检验检测研究院有限公司

检定证书

证书编号：第 24002546042 号

送检单位：大连连昇新材料有限公司

计量器具名称：可燃气体报警器

型号/规格：GTQ-DIX

出厂编号：20240911D401151(位号：GT-41504)

制造单位：深圳市特安电子有限公司

检定依据：JJG693-2011 可燃气体检测报警器检定规程

检定结论：合格

批准人：

核验员：

检定员：

检定日期 2024 年 12 月 02 日

有效期至 2025 年 12 月 01 日



X2428135

计量检定机构授权证书号：(辽)法计(2016)003号
地址：大连市甘井子区西南路1号绿洲园67号
传真：0411-86713880

电话：0411-86713872
邮编：116033
电子信箱：dl.jlaskf@163.com



大连计量检验检测研究院有限公司

检定证书

证书编号：第 24002546043 号

送检单位：大连连昇新材料有限公司

计量器具名称：可燃气体报警器

型号/规格：GTYQ-DTX

出厂编号：20240911D401147(位号：GT-41505)

制造单位：深圳市特安电子有限公司

检定依据：JJG693-2011 可燃气体检测报警器检定规程

检定结论：合格

批准人：张新

核验员：张新

检定员：张新

检定日期 2024 年 12 月 02 日

有效期至 2025 年 12 月 01 日



X2428135

计量检定机构授权证书号：(辽)法计(2016)003号
地址：大连市甘井子区西南路1号绿洲园67号
传真：0411-86713880

电话：0411-86713872
邮编：116033
电子信箱：dljlskf@163.com



大连计量检验检测研究院有限公司

检定证书

证书编号：第 24002546044 号

送检单位：大连连昇新材料有限公司

计量器具名称：可燃气体报警器

型号/规格：GT YQ-DTX

出厂编号：20240911D401157(位号：GT-42301)

制造单位：深圳市特安电子有限公司

检定依据：JJG693-2011 可燃气体检测报警器检定规程

检定结论：合格

批准人：张新

核验员：张新

检定员：张新

检定日期 2024 年 12 月 02 日

有效期至 2025 年 12 月 01 日



X2428135

计量检定机构授权证书号：(辽)法计(2016)003号
地址：大连市甘井子区西南路1号绿洲园67号
传真：0411-86713880

电话：0411-86713872
邮编：116033
电子信箱：dljlskf@163.com



大连计量检验检测研究院有限公司

检定证书

证书编号：第 24002546045 号

送检单位：大连连昇新材料有限公司

计量器具名称：可燃气体报警器

型号/规格：GT YQ-DTX

出厂编号：20240911D401155(位号：GT-42103)

制造单位：深圳市特安电子有限公司

检定依据：JJG693-2011 可燃气体检测报警器检定规程

检定结论：合格

批准人：张新

核验员：张新

检定员：张新

检定日期 2024 年 12 月 02 日

有效期至 2025 年 12 月 01 日



X2428135

计量检定机构授权证书号：(辽)法计(2016)003号
地址：大连市甘井子区西南路1号绿洲园67号
传真：0411-86713880

电话：0411-86713872
邮编：116033
电子信箱：dljlskf@163.com



大连计量检验检测研究院有限公司

检定证书

证书编号：第 24002546046 号

送检单位：大连连昇新材料有限公司

计量器具名称：可燃气体报警器

型号/规格：GTYQ-DTX

出厂编号：20240911D401153(位号：GT-42401)

制造单位：深圳市特安电子有限公司

检定依据：JJG693-2011 可燃气体检测报警器检定规程

检定结论：合格

批准人：[Signature]

核验员：[Signature]

检定员：[Signature]

检定日期 2024 年 12 月 02 日

有效期至 2025 年 12 月 01 日



X2428135

计量检定机构授权证书号：(辽)法计(2016)003号
地址：大连市甘井子区西南路1号绿洲园67号
传真：0411-86713880

电话：0411-86713872
邮编：116003
电子信箱：dljlskf@163.com

	
大连计量检验检测研究院有限公司	
检 定 证 书	
证书编号：第 24002546047 号	
送 检 单 位：	大连连昇新材料有限公司
计量器具名称：	可燃气体报警器
型 号/规 格：	GTYQ-DTX
出 厂 编 号：	20240911D401150(位号：GT-42201)
制 造 单 位：	深圳市特安电子有限公司
检 定 依 据：	JJG693-2011 可燃气体检测报警器检定规程
检 定 结 论：	合格
	
批准人：	
核 验 员：	
检 定 员：	
检 定 日 期	2024 年 12 月 02 日
有 效 期 至	2025 年 12 月 01 日
	
X2428135	
计量检定机构授权证书号：(辽)法计(2016)003号	
地址：大连市甘井子区西南路1号绿洲园67号	
传真：0411-86713880	
电话：0411-86713872	
邮编：116033	
电子信箱：djljskf@163.com	



大连计量检验检测研究院有限公司

Dalian Institute of Measurement and Testing

校准证书

Calibration Certificate

证书编号：第 24002546048 号

Report No.

委托单位：大连连昇新材料有限公司

Customer

地址：大连长兴岛经济区长兴路50号

Address

器具名称：氯化氢气体报警器

Name of instrument

制造者：深圳市特安电子有限公司

Manufacture

型号/规格：DTX

Model/Type

出厂编号：20240920E401166(位号：GT-41201)

Serial No.

接收状态：完好

Description

批准人：

Approved by

核验员：

Checked by

校准员：

Calibrated by

接收日期 2024 年 12 月 02 日

Receipt Date

Year

Month

Day

校准日期 2024 年 12 月 02 日

Date of Calibration

Year

Month

Day



X2428135

地址：大连市甘井子区西南路1号绿洲园67号

Address: No.67, Lvzhouyuan, No.1, Xi'nan Road, Ganjingzi District, Dalian.

电子邮箱：(E-mail) dljskf@163.com

电话 (Tel) : 0411-86713872

传真 (Fax) : 0411-86713880

邮编 (Post Code) : 116033

第 1 页 共 3 页
Page of



大连计量检验检测研究院有限公司

Dalian Institute of Measurement and Testing

校准证书

Calibration Certificate

证书编号：第 24002546049 号

Report No.

委托单位：大连连昇新材料有限公司

Customer

地址：大连长兴岛经济区长兴路50号

Address

器具名称：氯化氢气体报警器

Name of instrument

制造者：深圳市特安电子有限公司

Manufacture

型号/规格：DTX

Model/Type

出厂编号：20240920E401165(位号：GT-41202)

Serial No.

接收状态：完好

Description

批准人：

Approved by

核验员：

Checked by

校准员：

Calibrated by

接收日期 2024 年 12 月 02 日

Receipt Date

Year

Month

Day

校准日期 2024 年 12 月 02 日

Date of Calibration

Year

Month

Day



X2428135

地址：大连市甘井子区西南路1号绿洲园67号

Address: No.67, Lvzhouyuan, No.1, Xi'an Road, Ganjingzi District, Dalian.

电子邮箱：(E-mail) dljlskf@163.com

电话 (Tel) : 0411-86713872

传真 (Fax) : 0411-86713880

邮编 (Post Code) : 116033

第 1 页 共 3 页
Page of



大连计量检验检测研究院有限公司

Dalian Institute of Measurement and Testing

校准证书

Calibration Certificate

证书编号：第 24002546050 号

Report No.

委托单位：大连连昇新材料有限公司
Customer
地址：大连长兴岛经济区长兴路50号
Address
器具名称：氯化氢气体报警器
Name of instrument
制造者：深圳市特安电子有限公司
Manufacture
型号/规格：DTX
Model/Type
出厂编号：20240920E401167(位号：GT-42102)
Serial No.
接收状态：完好
Description

批准人：
Approved by
核验员：
Checked by
校准员：
Calibrated by

接收日期 2024 年 12 月 02 日

Receipt Date Year Month Day

校准日期 2024 年 12 月 02 日

Date of Calibration Year Month Day



X2428135

地址：大连市甘井子区西南路1号绿洲园67号
Address: No.67, Lvzhousyuan, No.1, Xi'nan Road, Ganjingzi District, Dalian.
电子邮箱：(E-mail) dljbskf@163.com

电话 (Tel)：0411-86713872
传真 (Fax)：0411-86713880
邮编 (Post Code)：116033

第 1 页 共 3 页
Page of



大连计量检验检测研究院有限公司

Dalian Institute of Measurement and Testing

校准证书

Calibration Certificate

证书编号：第 24002546054 号

Report No.

委托单位：大连连昇新材料有限公司

Customer

地址：大连长兴岛经济区长兴路50号

Address

器具名称：双氧水报警器

Name of instrument

制造者：深圳市特安电子有限公司

Manufacture

型号/规格：ESD200

Model/Type

出厂编号：20240920E501156(位号：GT-41101)

Serial No.

接收状态：完好

Description

批准人：

Approved by

核验员：

Checked by

校准员：

Calibrated by

接收日期 2024 年 12 月 02 日

Receipt Date

Year

Month

Day

校准日期 2024 年 12 月 02 日

Date of Calibration

Year

Month

Day



X2428135

地址：大连市甘井子区西南路1号绿洲园67号

Address: No.67, Lvzhouyuan, No.1, Xi'nan Road, Ganjingzi District, Dalian.

电子邮箱：(E-mail) dljlskf@163.com

电话 (Tel) : 0411-86713872

传真 (Fax) : 0411-86713880

邮编 (Post Code) : 116033

第 1 页 共 3 页
Page of

(20) 防爆电气检定证书



国瑞检测
GLORY TESTING



中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L14954

国瑞检字 L14954 【2023】第 0815 号

危险场所电气装置防爆 安全检测报告

TEST REPORT

委托单位
Client

大连连昇新材料有限公司

受检项目名称
Name of Project

生产车间

项目所在地
Location of Project

辽宁省大连长兴岛经济区长兴路 50 号

业 主 单 位
Owner of Project

大连连昇新材料有限公司

颁 发 日 期
Issued Date

二 0 二 三 年 九 月 四 日

江苏国瑞检测技术有限公司
Jiangsu Glory Testing Technology Co., Ltd.





江苏国瑞检测技术有限公司
3



国瑞检测
GLORY TESTING



中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L14954

国瑞检字 L14954 【2023】第 0814 号

危险场所电气装置防爆 安全检测报告

TEST REPORT

委托单位
Client

受检项目名称
Name of Project

项目所在地
Location of Project

业主单位
Owner of Project

颁发日期
Issued Date

大连连昇新材料有限公司

甲类仓库

辽宁省大连长兴岛经济区长兴路 50 号

大连连昇新材料有限公司

二〇二三年九月四日

江苏国瑞检测技术有限公司
Jiangsu Glory Testing Technology Co., Ltd.





(21) 社会保障金电子缴款凭证

出 账 回 单		 招商 银行 CHINA MERCHANTS BANK
交易日期：2025年08月22日	业务类型：TIPS缴税出账	
业务编号：000YST250822108D4EN4	交易流水：C064785000EU2U2	
相关编号：LB77850800H62RT	客户编号：4119075290	
付款账号：411907529010306	付款人：大连连昇新材料有限公司	
付款开户行：大连分行营业部		
交易金额(小写)：¥242,464.91		
交易金额(大写)：人民币贰拾肆万贰仟肆佰陆拾肆元玖角壹分		
交易摘要：00TX:000990:20250822:000YST250822108D4EN4:实时缴税:税单号:421026250800616441		
纳税人识别号：91210244MA0UM3HF3H	纳税人全称：大连连昇新材料有限公司	
缴款书交易流水：C064785000EU2U2		
税票号码：421026250800616441		
征收机关名称：国家税务总局大连长兴岛经济技术开发区税务局		
收款国库(银行)名称：国家金库大连长兴岛经济技术开发区支库(代理)		
税(费)种名称	所属时期	实缴金额
基本医疗保险费	20250801—20250831	¥64,777.10
失业保险费	20250801—20250831	¥6,409.92
生育保险费	20250801—20250831	¥6,477.71
企业职工基本养老保险费	20250801—20250831	¥153,831.12
工伤保险费	20250801—20250831	¥10,969.06
回单编号：290B812146456 打印日期：2025/09/22 渠道：税局		
第1页 共1页		
		

出 账 回 单



交易日期：2025年08月22日
业务编号：000YST250822108D4CZU
相关编号：LB77850300D3IRT
付款账号：411907529010306
付款开户行：大连分行营业部
交易金额(小写)：¥1,943.38
交易金额(大写)：人民币壹仟玖佰肆拾叁元叁角捌分
交易摘要：00TX:000990:20250822:000YST250822108D4CZU:实时缴税:税单号:421026250800616464
纳税人识别号：91210244MA0UM3HF3H
缴款书交易流水：C0647850009HQXZ
税票号码：421026250800616464
征收机关名称：国家税务总局大连长兴岛经济技术开发区税务局
收款国库(银行)名称：国家金库大连长兴岛经济技术开发区支库(代理)
税(费)种名称：基本医疗保险费
所属时期：20250801—20250831
实缴金额：¥1,943.38
纳税人全称：大连连昇新材料有限公司

回单编号：290B832146970
打印日期：2025/09/22
渠道：税局
第1页 共1页



出 账 回 单

招商银行

CHINA MERCHANTS BANK

交易日期：2025年05月23日

业务编号：90S05758000006390210

相关编号：

付款账号：411907529010306

付款开户行：招商银行大连分行营业部

收款账号：21201501400050006531

收款开户行：中国建设银行大连市分行营业部

交易金额(小写)： CNY41,550.00

交易金额(大写)： 人民币肆万壹仟伍佰伍拾元整

交易摘要：安责险保费2025.6.12-2026.6.11

业务参考号：E012492883

业务类型：移动支票

交易流水：C06475M000Q518Z

客户编号：

付款人：大连连昇新材料有限公司

收款人：中国太平洋财产保险股份有限公司大连分公司

招商银行股份有限公司

R697PA7H

电子回单专用章

经办： 复核： 授权： 回单编号：290B041795086

2025/09/23 09:53:04 H0001935

招商银行股份有限公司

CHINA MERCHANTS BANK CO.,LTD.

（22）应急演练记录

生产车间火灾救援预案应急演练脚本

一、演练目的

火灾演练的目的在于提升人们的火灾应对能力。通过演练，强化人员的火灾防范意识，使其深刻认识火灾的潜在威胁。帮助参与者熟悉火灾应急流程和措施，如准确报警、有序疏散、科学灭火等。检验并优化火灾应急预案，确保其在实际情况中的可行性和有效性。促进各部门之间的协同合作，提高应对火灾的整体效率。锻炼应急救援队伍，增强其在紧急状态下的实战能力。最终实现减少火灾损失、保障生命和财产安全的目标。

二、参与人员及职责

1. 应急总指挥： 王志坤
2. 应急副总指挥：温明发、张华建
3. 抢险救援组：费冠清、汪鹏博、张超、于家勇、张强、高平、段国伟、栗文举、王智勇、宁家鹏、王兴清、张士伟、薛刚、赵志伟、李洪川
4. 应急疏散组：应芳雷、王金秋、
5. 后勤保障组：徐德喜、任玉石、韩斐、韩晓阳、孙茂山、乔丽娜、司荣杰、司玲玲、王淑雯、魏红丽、赵梦岩
6. 医疗救护组：赵光春、郭仁政、于文娟、徐晓帆、姜丹、窦艳君
7. 环境监测组：杜朝辉、谭伶玉、于福、任长彬、刘洋
8. 通讯保障组：吴延丰、唐瑞涛、于家有、邓鹏
9. 应急专家组：温明发、张华建
10. 摄像组：乔丽娜、丛日红

具体参加人员根据当日上班情况，可能有变化。

序号	应急组织机构成员	应急职责
1	应急总指挥	1. 分析紧急状态，确定相应的报警级别，并根据相关危险类型、潜在后果以及现有资源来制定控制紧急情况的行动类型。 2. 指挥和协调应急反应行动，确保所有相关部门和人员都清楚自己的角色和责任，并能迅速、有效地采取行动。 3. 与企业外的应急反应人员、部门、组织和机构进行联络，以便更好地协调资源，共同应对紧急情况。 4. 直接监察应急操作人员的行动，确保他们遵循正确的程序 and 标准，以提高应急反应的有效性。 5. 最大限度地保证现场人员和外援人员的安全，防止人员伤亡，这是应急指挥的核心职责。 6. 协调后勤方面以支援应急反应组织，确保应急物资的及时供应。 7. 负责应急反应组织的启动，确保在紧急情况下能够迅速调动人员和资源。 8. 根据应急评估的结果，确定是否需要升高或降低应急警报级别，并及时通知相关人员。 9. 通报外部机构，请求外部援助，以便更好地应对紧急情况。 10. 在必要时决定应急撤离，并确保事故现场外的影响区域的安全性。 11. 负责公司范围内发生伤亡事故、突发事件或参加外部救援时的应急救援指令的发布和解除。
2	应急副总指挥	1. 协助应急总指挥组织和指挥应急操作任务。 2. 向应急总指挥提出采取的减缓事故后果行动的应急反应对策和建议。 3. 保持与事故现场副总指挥的直接联络。 4. 协调、组织和获取应急所需的其它资源，设备以支援现场的应急操作。 5. 组织公司总部的相关技术和管理人员对施工场区生产过程各危险源进行风险评估。 6. 定期检查各常设应急反应组织和部门的日常工作和应急反应准备状态。 7. 根据各施工场区、加工厂的实际情况，努力与周边有条件的企业为在事故应
3	应急专家组	1. 参与制定和修订企业应急管理和救援的规章制度、标准、规范和预案。 2. 对企业重大应急问题进行专题调研、技术咨询、学术交流和重要课题研究，为应急管理和救援提供专业支持和咨询服务。 3. 参与重特大生产安全事故、自然灾害的救援工作，提供技术支撑。 4. 对应急救援工作进行现场指导，协助应急救援队伍开展工作，对应急救援方案进行评估和优化，提高应急救援工作的效率和效果。 5. 开展应急救援技术研究，对应急救援技术进行创新和改进。

序号	应急组织机构成员	应急职责
4	抢险救援组	1. 抢险救援：在发生事故或灾难时，抢险救援组应立即启动应急预案，奔赴现场进行抢险救援工作。根据事故性质和严重程度，采取适当的救援措施和技术手段，全力以赴抢救人员生命，减少财产损失。 2. 现场指挥：抢险救援组在抢险过程中应承担现场指挥职责。在应急指挥部的领导下，与相关应急救援队伍和资源协调配合，确保抢险救援工作的有序进行。 3. 设施保障：抢险救援组还应负责企业内相关设施的安全保障工作。通过日常巡检和隐患排查，及时发现和解决潜在的安全隐患，确保企业设施的正常运行。 4. 风险评估：针对企业面临的各种风险，抢险救援组应进行评估和预测。根据评估结果，提出相应的应对措施和建议，为企业的安全管理和应急准备工作提供决策依据。 5. 培训演练：抢险救援组应定期组织开展相关培训和演练活动，提高队员的应急处置能力和技术水平。同时，通过演练不断完善应急预案，提高抢险救援工作的实战能力。 6. 事后恢复：在事故得到控制后，抢险救援组应参与事故后的恢复工作。包括现场清理、设施修复、事故调查等工作，尽快恢复正常生产和工作秩序。
5	应急疏散组	1. 组织疏散：在接到疏散指令后，应急疏散组应立即启动疏散预案，组织员工按照预定的疏散路线和程序迅速撤离事故现场。 2. 引导疏散：在疏散过程中，应急疏散组应积极引导员工保持冷静，按照预定的路线有序撤离，避免出现混乱和拥挤。 3. 维护秩序：应急疏散组应维护好撤离现场的秩序，确保员工安全有序地撤离，防止发生推搡、踩踏等安全事故。 4. 协调配合：应急疏散组应与其他应急小组密切配合，协调各方面的资源，确保疏散工作的顺利进行。 5. 记录与报告：应急疏散组应对疏散过程进行记录，包括疏散的时间、人数、路线等，并向上级领导汇报疏散工作的进展情况。 6. 培训演练：应急疏散组应定期组织员工进行疏散演练，提高员工的应急意识和自救互救能力。 7. 评估改进：应急疏散组应对每次疏散演练或实战进行评估，总结经验和教训，
6	后勤保障组	1. 组织接应急救、消防等各类外部增援车辆和人员及时赶赴现场，对事故受伤人员进行抢救，同时负责事故现场的卫生防疫和卫生监督工作。 2. 负责禁止或限制受污染食品和饮用水的生产、加工、流通和食用，防范因突发环境事件造成集体中毒。 3. 及时向相关部门报告人员伤亡、抢救、防疫、监督等情况。 4. 按需准备抢险物资，组织调集应急救援装备，提供应急救援资金，保障抢险现场电力供应。 5. 及时组织调运重要生活必需品，保障群众基本生活和市场供应。 6. 负责组建应急指挥部或指定人员到现场指挥应急抢险工作，对应急抢险重大问题决策。 7. 负责审定对外发布和上报的事件信息，负责审定下达和解除预警信息，负责下达应急响应程序的启动和终止指令。

序号	应急组织机构成员	应急职责
7	医疗救护组	1. 在事故现场，对伤员进行初步的医疗救治和护理，以稳定伤员的病情，为进一步救治做好准备。 2. 对伤员进行分类，根据伤员的伤情轻重，分别采取不同的处理措施。 3. 及时将伤员转送到医疗机构，并做好转运途中的医疗监护。 4. 对事故现场进行消毒、防疫工作，防止疫情的发生和扩散。 5. 对企业员工进行急救知识和技能培训，提高员工的自救和互救能力。 6. 配合企业相关部门进行安全管理和风险评估工作，提出改进意见和建议。 7. 定期检查和维护急救设备和器材，确保其处于良好状态。
8	环境监测组	1. 监测污染：使用专业设备监测空气、土壤和水质中的有害物质浓度。 2. 评估风险：分析环境数据，评估对人员和生态的影响。 3. 指导防护：根据检测结果，提出防护建议，如佩戴呼吸器。 4. 污染控制：参与污染物的清理和处理，防止二次污染。
9	通讯保障组	1. 建立通讯：确保应急期间的通讯畅通，包括内部通讯和外部联络。 2. 信息传递：及时向各应急组传递指挥部的命令和信息。 3. 对外发布：通过官方渠道向公众发布事故信息和安全提示。 4. 记录保存：记录事故过程和应急响应的通讯记录。

三、场景设定

2025年7月16日，上午10:00，生产车间正在对R105反应釜进行放料操作，由于操作不当造成化学品泄漏，现场人员迅速报告上级领导（领导立即宣布启动危化品泄漏现场处置预案）并立即使用吸附棉和沙土等对泄漏的化学品进行围堵，由于放料过程产生静电，发生闪燃，现场一名操作工中毒当场倒地，其他人员发现后将伤员转移至安全地点，抢险组人员赶到现场后立即展开灭火工作并将附近的化学品转移至安全地点（车间南侧），各应急小组全部到场各司其职开展救援工作，经过10分钟的火灾扑救工作，火灾被熄灭，人员也经过医护组的救治恢复了意识，后被送往医疗机构做进一步检查，所有救援组听从指挥安排，演练结束集合，总指挥对演练进行点评。点评结束，各组人员整理现场，恢复正常生产状态。

四、演练步骤

1. 开场介绍：

生产车间一楼，**唐瑞涛**负责从反应釜往产品包装桶里放料，**于家有**和**张强**负责协助放料，称重，成品桶和空桶短途转移等工作，**段国伟**负责将成品往危化品库房转移。

2. 演练对话脚本：

唐瑞涛在放料时，由于操作不当导致物料泄漏到地面。

唐瑞涛：费经理、费经理

费冠清：收到

唐瑞涛：D113 放料过程中发生泄漏

费冠清：收到，车间各应急小组注意，我宣布启动化学品泄漏现场处置预案，立即使用吸附棉和沙土围堵，避免泄漏扩大，注意现场通风，防止明火

费冠清：张厂长、温总监，生产车间一楼 D113 物料放料过程中物料泄漏，我已下达灭火指令

张华建：收到

温明发：收到

……大概 10 秒左右……

（**唐瑞涛**发现出现火灾，迅速按下现场手动报警按钮，并向费经理报告）

唐瑞涛：费经理

费冠清：收到

唐瑞涛：现场发生闪燃，**张强**受伤倒地

费冠清：收到，立即用担架将**张强**转移至罐区东侧道路，现场使用灭火器和消火栓灭火（其他人直接使用灭火器）

唐瑞涛：收到

（**姜云峰**发现生产车间手动报警按钮被触发后，迅速与现场联系，确认情况）

姜云峰：生产现场，车间一楼西门口的手动报警按钮被触发，请问现场是什么情况

唐瑞涛：现场有化学品泄漏，发生火灾

姜云峰：收到，请立即组织灭火

（**姜云峰**迅速启动消防联动设备，使用对讲机通知全厂车间发生火灾，启动消防水泵）

姜云峰：温总监，生产一楼发生火灾

温总监：立即启动火灾救援预案，

姜云峰：收到

（姜云峰使用对讲，发布启动火灾救援预案通知）

姜云峰：各应急小组注意，生产车间一楼发生火灾，请迅速前往救援，其他无关人员禁止靠近事故现场。

抢险救援组：抢险救援组收到

应急疏散组：应急疏散组收到

后勤保障组：后勤保障组收到

医疗救护组：医疗救护组收到

环境监测组：环境监测组收到

通讯保障组：通讯保障组收到

应急疏散组：温总监，应急疏散组已到达现场，现场已拉上警戒线，王金秋在现场持续警戒，维持现场救援秩序。

温总监：收到

医疗救护组：温总监，医疗救护组已到达现场，对张强进行了初步诊断和救治，张强已恢复意识，同时我们已经拨打 120，等待医疗机构增援。

温总监：收到，后勤保障组派人到厂区外的道路接应救护车。

后勤保障组：收到，后勤保障组已到达救援现场，配合现场抢险工作。

温总监：收到，注意穿戴好个人劳保用品

通讯保障组：温总监，通讯保障组已就位，保证现场通讯正常。

温总监：收到

费冠清：温总监，现场火势已基本扑灭

温总监：收到，环境监测组穿戴好个体防护，带上设备立即对事故现场开展环境监测。

环境监测组：收到

温总监：应急疏散组，做好警戒，任何人不得破坏现场，保护好事故现场。

应急疏散组：收到

环境监测组：温总监，环境检测组已对事故现场做了监测，目前环境各项指标合格。

温总监：收到，各应急小组注意，我宣布演练到此结束，请收拾好现场，恢复正常生产状态。5 分钟后在 1#门岗集合。



大连连昇新材料有限公司

LSX-01-08-028 A01

版本号: 2023-02

演练培训记录

演练名称	生产车间火灾救援演练			培训时间	2025.07.16			培训方式	☒ 讲授 ☐ 视听技术 ☐ 讨论	
培训地点	综合楼三楼会议室			主讲人	姜云峰					
培训签到	王强	王平	王峰	王明	王刚	王磊	王超	王瑞	王有	
	王超	王超	王超	王超	王超	王超	王超	王超	王超	
	王超	王超	王超	王超	王超	王超	王超	王超	王超	
	王超	王超	王超	王超	王超	王超	王超	王超	王超	
培训主要内容	1. 火灾报警流程、疏散信号识别； 2. 灭火器材使用、各小组沟通协作流程，注意事项。 3. 演练纪律及注意事项，避免慌乱。									



大连连昇新材料有限公司

LSX-01-08-028 A02

版本号: 2023-02

应急演练记录

应急演练名称	生产车间火灾救援演练			指挥人	费冠清			演练时间	2025.7.16	
演练地点	生产车间一楼			演练方式	☒ 实际演练 ☐ 桌面演练 ☐ 提问讨论方式演练					
参演人员	王强	王平	王峰	王明	王刚	王磊	王超	王瑞	王有	
	王超	王超	王超	王超	王超	王超	王超	王超	王超	
	王超	王超	王超	王超	王超	王超	王超	王超	王超	
演练过程描述	生产现场操作工在往包装桶中放料过程，台秤上有部分洒落物料，由于静电导致物料发生闪燃，现场操作工报了火警，逐级上报，启动火灾预案，抢险组及时控制火势，共同努力将火灾扑灭。									

应急演练总结

应急演练名称	生产车间火灾救援演练	组织人	费冠清	演练时间	2025. 7. 16
演练地点	生产车间一楼	演练方式	☒ 实际演练 ☐ 桌面演练 ☐ 提问讨论方式演练		
本次演练存在的问题和不足			改进措施和建议/演练方案需修订的内容		
部分参与人员在疏散过程中步伐稍显缓慢，少数人员出现短暂犹豫。 演练结束后，部分人员集合速度尚可，但整理队形的规范性有小幅提升空间。			无修订意见		

应急演练评估报告

演练时间	2025.7.16	演练单位	公司
演练名称	生产车间火灾救援演练	演练地点	生产车间一楼
预案适用性 充分性评估	适用性： ☒ 与当前公司危害分类匹配 ☐ 有不足之处需要完善或改进 充分性： ☒ 演练方案对抢险救援过程考虑周全 ☐ 演练方案对抢险救援过程考虑有欠缺，需完善		
人员到位情况	☒ 行动迅速准确 ☐ 基本按时到位 ☐ 个别人员不到位 ☐ 重点人员不到位 ☒ 职责明确，操作熟练 ☐ 职责明确，操作不够熟练 ☐ 职责不明，操作不熟练		
物资到位情况	现场物资： ☒ 现场物资充分，全部有效 ☐ 现场准备不充分 ☐ 现场物资严重缺乏 个人防护： ☒ 全部人员防护到位 ☐ 个别人员防护不到位 ☐ 大部分人员防护不到位		
协调组织情况	整体组织： ☒ 准确、高效 ☐ 协调基本顺利，能满足要求 ☐ 效率低，有待改进 抢险组分工： ☒ 合理、高效 ☐ 基本合理，能完成任务 ☐ 效率低，没有完成任务		
演练效果评价	☒ 达到预期目标 ☐ 基本达到目的，部分环节有待改进 ☐ 没有达到目标，须重新演练		
外部支援 部门和协作有效性	是否需要外部支援和协作： ☐ 是 ☒ 否 报告上级： ☐ 报告及时 ☐ 联系不上 消防部门： ☐ 按要求协作 ☐ 行动迟缓 医疗救援部门： ☐ 按要求协作 ☐ 行动迟缓 周边政府撤离配合： ☐ 按要求配合 ☐ 不配合		
需改进和 整改的工作	1. 脚本可再精简，重在现场工作。 2. 部分漏水水带更换。		
参与评估 人员	姜云峰 张明发		

注意：整改项是指可能在应急救援中对员工的安全与健康造成不良影响，下次演练前应纠正。改进项是指应急准备过程中应予改善的问题，它不会对人员安全和健康产生严重的影响，不必一定要求予以纠正。



（23）特种设备证书和检定报告

检测 报 告	
工程（件）名称：压力管道定期检测	
客 户 名 称	：大连连昇新材料有限公司
报 告 编 号	：LNZC-2024-RTBG-0493
报 告 日 期	：2024 年 06 月 13 日
辽宁众诚检测有限公司	

DBPVI/QSD-B1-286/10/0

场（厂）内专用机动车辆定期检验报告（叉车）

报告编号：50DO-2025-W20-0010

使用单位名称	大连连昇新材料有限公司		
使用单位地址	辽宁省大连市长兴岛经济技术开发区长兴路50号		
联系人	吴延丰	联系电话	13354023991
统一社会信用代码	91210244MA0UM3HF3H	使用登记证编号	车11辽BE1155(22)
制造单位名称	衡阳合力工业车辆有限公司		
改造单位名称	/		
产品名称	平衡重式叉车	设备代码	511010318202188247
产品型号	CPCD	产品编号	120308A2609
车架编号	120308A2609	发动机（行走电机）编号	4C2-50C41☆Q210174095H☆
额定起重量	3000 kg	设备保护级别	Gb
动力方式	内燃	气体/粉尘组别	IIB
传动方式	液力传动	温度组别	T4
车架结构	四支点整体车架结构	驾驶方式	坐驾
自重	4455 kg	空载最大运行速度	18 km/h
空载最大起升高度	3000 mm	制造日期	2021.03.27
检验依据	《场（厂）内专用机动车辆安全技术规程》（TSG 81-2022）		
检验结论	合格		
备 注	/		
下次检验日期：	2027年01月	检验机构核准证号： TS7 II 10006-2028 (检验机构检验专用章或者公章) 2025年01月20日	
检验：	李善已 谭广海	日期：	2025年01月14日
审核：	陈希坤	日期：	2025年01月20日
批准：	曹峰	日期：	2025年01月20日

（24）施工报告

归档编号：E1-4

房屋建筑工程竣工报告书

工程名称： 固化剂、稀释剂及改性树脂等新材料
项目-甲类仓库二

施工单位： 大连隆泰达建设工程有限公司

辽宁省住房和城乡建设厅 制

2024年 11月 15日

大连连昇新材料有限公司固化剂、稀释剂及改性树脂等材料项目（甲类仓库二、甲类仓库三等项目）安全设施竣工验收安全评价报告

受你单位委托，我单位对本工程进行施工，现做出工程竣工报告。

施工单位： 大连隆泰达建设工程有限公司

项目经理： 

企业技术负责人： 

企业法定代表人：  


(公章)
2024 年11月15日

结论意见：

本工程在施工过程中严格遵守执行《建筑工程质量管理条例》，按工程设计图纸及施工规范要求施工，经过自检自查，工程质量符合法律、法规和工程建设强制性标准规定，各分项、分部工程按辽宁省《建筑工程施工质量验收实施细则》DB21/T1234-2017进行质量验收，已达到合格工程标准，本报告内容实事求是，同意验收。

一、基本情况

工程名称	固化剂、稀释剂及改性树脂等新材料项目-甲类仓库二	工程用途	工业厂房
工程地址	大连长兴岛经济区长兴路50号	联系电话	13332212026
施工单位	大连隆泰达建设工程有限公司	承包形式	包工包料
建筑面积	747.96 (m ²)	地上总高	7.65 (m)
结构形式	框架	层数	地上 一 层
			地下 / 层
建筑物安全等级	一级	抗震设防烈度	6度
预算造价	244.8 (万元)	竣工期支付工程款额度	85%
合同工期	150天	实际开竣工日期	2024年7月24日 2024年11月15日
施工期发生的特大自然情况： 本工程施工期间，未发生高温、狂风暴雨、地震等特大自然灾害情况，未对工程造成重要影响，施工中未有停工待料或因资金不足而停工的情况，工程进度满足了工期要求，满足设计施工规范及使用功能要求。			

二、质量责任人定岗及变更和分包人及合同资质情况

姓名	职 务	职称	专业
毕英喜	项目经理	中级工程师	建筑
王刚	项目技术负责人	中级工程师	建筑
薛海玲	项目质量负责人（土建）	工程师	建筑
迟忠生	资料员	工程师	建筑
徐大伟	施工员	工程师	建筑

三、完成设计和合同约定的情况

1、本工程合同约定内容，施工单位按设计和施工双方签订合同内容要求保证质量完成。
2、按合同工期和施工内容按期交工，无较大设计变更，无较大工程量增减情况。
3、该工程在竣工期间内并无甩项工程。
4、该工程无拖欠工程款情况。

四、采用的技术质量标准，企业对分项工程、分部工程自检自评和被认定质量情况

- 1、采用企业标准、设计、施工规范及工程建设强制性标准及有关建筑工程施工操作规程进行施工。

2、各检验批、分项、分部工程已经由项目技术负责人、企业技术负责人及监理工程师、质量监督等部门抽检，并认定质量合格。

3、主要材料经监理单位和质量检验部门进行抽检，混凝土工程进行回弹检测、符合要求。

4、混凝土强度等级坍落度、钢筋间距及保护层厚度、主体结构层高、轴线位移、垂直度等已进行检测，符合要求。

五、主要建筑材料、建筑构配件和设备的证明文件

用于本工程的主要建筑材料，构配件，全部有出厂合格证及检验报告，以及检测中心的复试报告，委托的全部材料进入现场都是按规定向监理报验，经监理工程师认可合格后，由见证人签字后方可送试。

六、隐蔽工程和使用功能质量自检验收情况

- 1、本工程凡属规定的工程隐蔽验收部位，均做有验收隐蔽记录，隐蔽前、验收中无争议，并经建设和监理单位认定合格。

2、对其他系统试运行和验收无不同意见和质量缺陷，质量控制资料及功能性检测资料齐全。

七、准许使用证明具备情况

无噪音、易燃、易爆、易导电、易受辐射和排毒场所。

经市消防部门验收，该工程已取得了消防验收合格证书。

八、建设行政主管部门、监理单位出具的整改令整改情况

1、建设行政主管部门及质量监督机构下发整改通知单，经施工整改完毕并回复，监理认证质量合格，达到强制性标准要求。
2、监理单位在施工中发现质量问题，施工单位能及时进行整改，按设计和施工规范，操作规程精心施工。

九、竣工档案技术资料和施工管理资料编制情况

竣工档案技术资料和施工管理资料均按交工技术档案编制办法编制，建设单位管理资料完整，法定手续齐全，施工单位内业资料编制齐全清晰、真实及时、盖章齐全、自检合格。
施工档案编制中受监理单位、监督单位多次审查，认为编制合格。

十、企业自我认定地基基础、主体结构的安全性和使用功能完善良好运行程度

本工程的基础、主体结构工程严格按照设计及规范要求施工，并经过了基础验槽、主体检测，完全达到了设计的承载力要求，并做基础、主体结构验收记录，其主要建筑材料均经过检验合格，工艺合理，安全可靠，完全满足施工功能的需要。

十一、其他方面

- 1、施工单位签署了工程质量保修书。
- 2、工程竣工期间，工程主体结构及建筑使用功能等方面未出现变异情况。
- 3、本工程内容已全部完成，自检合格。

归档编号：E1-4

房屋建筑工程竣工报告书

工程名称： 固化剂、稀释剂及改性树脂等新材料
项目-甲类仓库三

施工单位： 大连隆泰达建设工程有限公司

辽宁省住房和城乡建设厅 制

2024年11月15日

受你单位委托，我单位对本工程进行施工，现做出工程竣工报告。

施工单位： 大连隆泰达建设工程有限公司

项目经理： 

企业技术负责人： 

企业法定代表人：  

(公章)
2024年11月15日

结论意见：

本工程在施工过程中严格遵守执行《建筑工程质量管理条例》，按工程设计图纸及施工规范要求施工，经过自检自查，工程质量符合法律、法规和工程建设强制性标准规定，各分项、分部工程按辽宁省《建筑工程施工质量验收实施细则》DB21/T1234-2017进行质量验收，已达到合格工程标准，本报告内容实事求是，同意验收。

一、基本情况

工程名称	固化剂、稀释剂及改性树脂等新材料项目-甲类仓库三	工程用途	工业厂房
工程地址	大连长兴岛经济区长兴路50号	联系电话	13332212026
施工单位	大连隆泰达建设工程有限公司	承包形式	包工包料
建筑面积	178.02 (m2)	地上总高	7.65 (m)
结构形式	框架	层数	地上 一 层
			地下 / 层
建筑物安全等级	一级	抗震设防烈度	6度
预算造价	91.66 (万元)	竣工期支付工程款额度	85%
合同工期	150天	实际开竣工日期	2024年7月24日 2024年11月15日
施工期发生的特大自然情况： 本工程施工期间，未发生高温、狂风暴雨、地震等特大自然灾害情况，未对工程造成重要影响，施工中未有停工待料或因资金不足而停工的情况，工程进度满足了工期要求，满足设计施工规范及使用功能要求。			

二、质量责任人定岗及变更和分包人及合同资质情况

姓名	职 务	职称	专业
毕英喜	项目经理	中级工程师	建筑
王刚	项目技术负责人	中级工程师	建筑
薛海玲	项目质量负责人（土建）	工程师	建筑
迟忠生	资料员	工程师	建筑
徐大伟	施工员	工程师	建筑

三、完成设计和合同约定的情况

- 1、本工程合同约定内容，施工单位按设计和施工双方签订合同内容要求保证质量完成。
- 2、按合同工期和施工内容按期交工，无较大设计变更，无较大工程量增减情况。
- 3、该工程在竣工期间内并无甩项工程。
- 4、该工程无拖欠工程款情况。

四、采用的技术质量标准，企业对分项工程、分部工程自检自评和被认定质量情况

- 1、采用企业标准、设计、施工规范及工程建设强制性标准及有关建筑工程施工操作规程进行施工。

2、各检验批、分项、分部工程已经由项目技术负责人、企业技术负责人及监理工程师、质量监督等部门抽检，并认定质量合格。

3、主要材料经监理单位和质量检验部门进行抽检，混凝土工程进行回弹检测、符合要求。

4、混凝土强度等级坍落度、钢筋间距及保护层厚度、主体结构层高、轴线位移、垂直度等已进行检测，符合要求。

五、主要建筑材料、建筑构配件和设备的证明文件

用于本工程的主要建筑材料，构配件，全部有出厂合格证及检验报告，以及检测中心的复试报告，委托的全部材料进入现场都是按规定向监理报验，经监理工程师认可合格后，由见证人签字后方可送试。

六、隐蔽工程和使用功能质量自检验收情况

- 1、本工程凡属规定的工程隐蔽验收部位，均做有验收隐蔽记录，隐蔽前、验收中无争议，并经建设和监理单位认定合格。
- 2、对其他系统试运行和验收无不同意见和质量缺陷，质量控制资料及功能性检测资料齐全。

七、准许使用证明具备情况

无噪音、易燃、易爆、易导电、易受辐射和排毒场所。
经市消防部门验收，该工程已取得了消防验收合格证书。

八、建设行政主管部门、监理单位出具的整改令整改情况

1、建设行政主管部门及质量监督机构下发整改通知单，经施工整改完毕并回复，监理认证质量合格，达到强制性标准要求。 2、监理单位在施工中发现质量问题，施工单位能及时进行整改，按设计和施工规范，操作规程精心施工。

九、竣工档案技术资料和施工管理资料编制情况

竣工档案技术资料和施工管理资料均按交工技术档案编制办法编制，建设单位管理资料完整，法定手续齐全，施工单位内业资料编制齐全清晰、真实及时、盖章齐全、自检合格。 施工档案编制中受监理单位、监督单位多次审查，认为编制合格。
--

十、企业自我认定地基基础、主体结构的安全性和使用功能完善良好运行程度

本工程的基础、主体结构工程严格按照设计及规范要求施工，并经过了基础验槽、主体检测，完全达到了设计的承载力要求，并做基础、主体结构验收记录，其主要建筑材料均经过检验合格，工艺合理，安全可靠，完全满足施工功能的需要。

十一、其他方面

- 1、施工单位签署了工程质量保修书。
- 2、工程竣工期间，工程主体结构及建筑使用功能等方面未出现变异情况。
- 3、本工程内容已全部完成，自检合格。

（25）试生产总结

大连连昇新材料有限公司固化剂、稀释剂及改性树脂等新材料项目（甲类仓库二、甲类仓库三及红线内配套设施）试生产运行报告

大连连昇新材料有限公司固化剂、稀释剂及改性树脂等新材料项目由大连市化工设计院有限公司设计，本项目建筑面积约 925.98 平方米，本次工程建设了两座甲类仓库，建筑面积分别是 747.96 和 178.02 平方米。该项目于 2024 年 7 月开工建设，2024 年 11 月工程竣工。本项目试生产时间为 2025 年 03 月 15 日至 2026 年 03 月 14 日。在公司领导的密切关注和全体员工的共同努力下，试生产终于圆满结束，即将进入正式生产阶段，特作此生产项目试生产运行总结。

该项目各库房消防系统，电气系统以及配套设施各项指标正常，设备运行平稳，试生产期间库房及场地满足设计要求。试生产期间安全设施全部投入使用，安全设施完好，安全职责清晰，各项安全制度能够得到有效执行，安全操作规程经过检验符合实际，员工定期进行安全生产教育及培训，具备安全设施竣工验收的条件。

大连连昇新材料有限公司

2025 年 08 月 23 日



（26）监理情况报告

固化剂、稀释剂及改性树脂等新材料项目

工 程 竣 工 总 结

监理单位：大连华成化工工程监理有限公司



2024 年 11 月 30 日

目 录

第一章 概述

第一节 工程概况

第二节 监理机构及监理业务范围

第二章 投资、工期、质量控制措施及效果

第一节 投资控制措施及效果

第二节 工期控制措施及效果

第三节 质量控制措施及效果

第四节 安全控制措施及效果

第三章 合同管理

第四章 对工程建设水平的评价

第五章 结束语

第一章 概述

第一节 工程概况

一、建设项目

- 1、项目名称：固化剂、稀释剂及改性树脂等新材料项目
- 2、项目建筑地点：大连长兴岛经济区长兴路 50 号
- 3、建设单位：大连连昇新材料有限公司
- 4、设计单位：中化环境科技工程有限公司
- 5、施工单位：大连隆泰达建设工程有限公司
- 5、建筑规模：总建筑面积 925.98 m²，其中甲类仓库二建筑面积 747.96 m²，甲类仓库三建筑面积 178.02 m²。道路 1350 m²。
- 6、结构形式：钢筋混凝土排架结构/钢结构
- 7、工程质量等级目标：合格工程

第二节 监理单位及监理业务范围

1、监理单位组成

项目监理工程师均为从事多年监理工作的专业技术人员和具有多年建设项目管理经验，从事监理工作多年，具有省级、国家级监理证书。

2、监理业务范围

通过目标规划、动态控制、组织协调、信息管理、合同管理等方面的监理工作，确保实现工业酚类及特种高分子材料产业化项目的投资、进度、质量及安全方面的预期目标。

3、监理工作依据

- (1) 依据中华人民共和国建筑法、工程建设质量管理条例及建设工程监理规范和相关的法律、法规；
- (2) 依据项目的设计图纸、文件等技术资料；
- (3) 依据监理合同文件、施工合同文件、业主批准的监理规划及建设工程项目相关的文件。

第二章 投资、工期及质量的控制措施和效果

第一节 投资控制措施及效果

一、建设项目投资情况

工程概算投资总额：

二、施工过程中的投资控制

项目的投资控制是一项主要任务，它贯穿于工程建设的各个阶段，贯穿于工程建设的各个环节。费用是评价工程建设的一项重要指标。为了更好地控制投资，监理部主要从以下方面进行控制：

- 1、各专业监理工程师对施工图纸进行详细审查；

2、在审查施工组织设计及施工方案时，对施工技术、施工工艺和施工方法进行重点审查，寻找最合理的施工方法，力求将施工费用降到最低。

3、本项目承包方式为预算加签证，在工程质量合格的前提下，施工单位按施工合同约定填报完成工程量清单和工程款支付申请表。然后，专业监理工程师进行现场计量，按施工合同约定审核工程量清单和工程款支付申请，并报总监理工程师审查；总监理工程师签署工程款支付证书后，报建设单位。

三、控制投资的主要方法：

1、认真组织好图纸会审，及时发现问题并加以修正，把住设计标准关；对于超出初步设计规定范围的项目，需经有关部门批准并明确所增费用的资金来源及走向；加强对设计变更的审查，控制变更费用；严格审批材料代用，对超标准代用不予批准。

2、做好《施工组织设计》的审查工作，避免“非正常费用”的发生；严格审批承建单位的施工方案，对重大技术措施所发生的费用报请甲方批准；对施工技术方案进行经济性优化措施，施工技术方案的审定坚持适用、安全、合理、经济的原则；对多个可行的方案加以评价、比较、决策，最后选用一个比较经济的方案。

3、建立健全现场签证的审核和审定制度，监理人员要认真核实签证工程量，确保签证真实合理；专业之间加强协调，避免由于各专业协调不够而发生的额外签证。

4、专业工程师认真审核图纸，分析概算内容与蓝图和现场情况的差距，有效的控制了蓝图费用。

5、建立健全预结算审批制度，加强预算外费用的管理；合理确定各单位工程的开、竣工时间，严格按施工总体网络计划控制资金投放，确保各个阶段的投资目标不超出；费用审批人员对工程进度款的批复，严格以验收合格的工程量、公司预结算文件精神为依据。

6、严把费用增加关，并将在工程竣工结算中与建设单位、施工单位及结算单位协商确定工程变更的价款。

第二节 工期控制措施及效果

一、工期控制方法

1、本工程属按设计图纸施工项目，因此保证施工人员的齐全和施工工序的顺序是保证施工工期的关键。对此监理公司采取了相应措施，与施工方及时沟通：首先要求施工方保证足够的人员下编制切实可行的项目进度计划，根据工程建设要求，合理安排施工顺序，具有可操作性。其次监理公司设专人监督检查施工方执行施工计划的情况，如有偏差，协助施工单位及时分析原因，调整人员状况及人员人数，并采取有效的补救措施，施工单位必须尽全力保证进度，保证施工需要；最后在严格保证施工进度的前提下，要求施工单位的施工员全方位进行现场协

调。施工过程中出现的施工问题必须在 24 小时内解决，从而为保证工期创造了先决条件。

2、材料、设备定货时间、到货时间以及合同生效后资料反馈给设计院的时间，都是影响施工工期是否能按计划完成的决定性因素，对此监理公司连同甲方、施工单位首先根据工程施工网络计划，编制材料、设备供应计划，合理安排材、设备料交货期。

3、根据项目《总体部署》要求，同施工单位反复多次修改、优化《总体网络计划》，落实人力、机械、工期，这给按期完成本工程奠定了基础。并及时批复进度资金，保证资金到位能够满足工程建设的需要。

4、要求施工单位按总体网络计划编制月施工进度计划，并分解为周施工进度计划，上报监理审批，各专业监理工程师按此进行检查，一旦发现施工单位未按期完成计划，及时分析原因并要求采取相应措施，进行调整，从而保证总体进度不受影响。

5、通过审批施工技术方案和施工进度计划，对施工单位提出建议，要求施工单位的各专业采取相应的交叉及穿插平行作业合理措施，以解决工期短的难题。

6、在项目实施过程中，根据现场实际具备的作业条件和设备、材料的到货情况，做好计划的动态控制，在保证项目总体工期目标不受影响的条件下，调整局部施工作业计划，从而保证使整个工程施工期间的作业，始终具有指导性和可操作性。

二、工期控制效果

该工程在监理公司和业主的精心组织下，通过施工单位的艰苦努力；各有关部门的积极配合协助；圆满完成了延长中科仓库项目工作。

第三节 质量控制措施及效果

一、质量控制方法

质量是工程的核心，直接关系到人身财产及安全，因此，必须坚持“质量第一”的原则、坚持预防为主、坚持质量标准，并要做好事前、事中、事后控制，监理主要对以下方面进行质量控制：

1、设备、材料方面：

对所有进入施工现场的材料、设备要求资料齐全。按辽宁省地方标准或设计提出的技术要求进行检验。进现场的材料、设备监理公司设专人负责检验。对于有问题的材料、设备，监理公司不允许使用。

2、施工方面：

(1) 施工前准备

①监理部进入现场后，针对本工程特点，编制《监理规划》及《监理实施细则》，并与施工单位共同确认《关键工序控制点》和《单位工程划分》。

②要求各专业监理工程师认真熟悉图纸，并督促施工单位尽快熟悉现场，及时组织及协调业主组织图纸会审。

③各专业监理工程师根据设计、现场要求及相关标准、规范，认真审查施工单位上报的施工方案，从而预防和避免质量事故发生，每份施工技术方案的审批都需经过 2-3 次修改，使其达到指导施工效果。

(2) 施工控制

①专业监理工程师对施工单位上报的进场材料、设备及其质量证明资料进行审查，对未经监理验收或验收不合格的材料、设备，监理人员拒绝签认。

②对施工单位资质及专职管理人员、特种工种作业人员的资格证、上岗证进行审查，并在施工过程中经常性的进行专检或抽检，无证人员或资格不合格人员不允许上岗。

③本项目的施工过程中，各专业监理工程师及时到现场进行监督、检查施工人员的作业情况，对所发现的质量问题，及时发出口头及书面整改通知。在保证施工进度时，不忽略施工质量，对关键工序进行旁站及平行检验。

如：对主体工程的钢筋工程、砼工程、防水、保温等每道工序进行控制，并要求施工单位质检人员必须严格进行自检，达到设计要求。

其次：对主体工程的粉饰的外观质量跟踪检查，发现问题及时处理。

最后：对设备的使用过程进行全面监督检查，主要对搅拌机和安装器材的情况做了全程监控，使得在使用过程中机具出现问题的情况大大减轻。

④专业监理工程师根据施工单位上报的工序报验表和自检结果进行现场检查，符合要求予以签认。对报送的分项工程质量验评资料进行审核、确定。

⑤专业监理工程师针对本专业特点及现场实际情况，做好预控措施。如放线前监理人员与施工技术人员进行沟通，首先确定基本点的位置无误后，才进行放线，避免返工现象。

⑥对现场需要返工处理的质量问题，监理人员对处理过程及结果进行跟踪检查和验收。

二、工程建设达到的质量目标

(1) 单位工程质量合格率 100%；

(2) 按设计要求复验的材料复验率 100%，无错用、无使用不合格的设备、材料；

(3) 中间交接及时并符合标准；

(4) 竣工资料交验合格率 100%。

第四节 安全控制措施及效果

要求施工单位落实施工责任的同时落实安全责任，牢固树立安全第一的思想，警钟常鸣。要求监理工程师每次检查现场质量、进度的同时，检查现场安全，

并做为例会时的一项讲评内容，同业主每月进行联合检查，高标准、严要求，消除“低、老、坏”现象。对安全防护、高空作业、如操作平台、脚手架等，作业用的安全设施必须经过施工方检查合格后，方可使用。有安全隐患的施工立即制止。从而保证了施工的安全，整个施工过程安全工作始终处于受控状态。

第三章 合同管理

本工程监理公司受业主委托负责施工阶段工程监理。

发包人：大连连昇新材料有限公司

承包人：大连隆泰达建设工程有限公司

承包范围：全部工程

一、监理职责的履行

1. 工程施工准备阶段参加项目前期项目部组织的有关会议，协助项目部编制完成项目总体部署；对设计进度提出要求，以满足施工进度。

2. 工程施工阶段

(1) 督促、检查施工单位严格执行工程承包合同和工程技术标准。审批了专项施工方案，并监督、检查其方案的实施。

(2) 经项目部同意后，向施工单位签发了单位（项）工程开工报告。

(3) 对施工现场进行安全、文明施工等全方位管理。

(4) 审批施工单位的材料计划。

(5) 确认预算外新增工程量（拆除、恢复、新增）。

(6) 监督、检查施工单位严格按照施工图纸及指定的施工规范、技术标准进行施工，巡检、平行检查、旁站相结合，及时沟通设计修改设计缺陷。

3. 工程竣工验收阶段

(1) 参加公司组织的最终验收。

(2) 督促、检查施工单位整理交工资料，及时上报建设单位。

(3) 向项目部提供监理档案一套。

二、合同管理

本工程的发包人和承包人按双方签定的合同内容，履行自己的权利和义务—发包人能够按时支付各项工程费用和进度款、承包人保证了工程的工期和质量，合同双方在履行合同过程中没有出现违约现象，除设计变更外没有其它索赔事件发生。

第四章 对工程建设水平的评价

一、设计方面：该项目是由中化环境科技工程有限公司承担的设计任务，设计资质符合本工程的设计要求。从设计图纸的质量上看，没有发现较大问题，基本上保证了工程的质量和进度。

二、施工方面：大连隆泰达建设工程有限公司具有丰富建设经验的施工经验，技术力量强、施工装备齐全。在施工过程中克服了施工任务量大、施工时间短等各

种困难下，按期保质完成各项任务。

四、协调方面：

- （1）协调解决施工单位与建设单位的矛盾和问题；
- （2）协调解决施工单位与供应单位的矛盾和问题；
- （3）协调解决施工单位与设计单位的矛盾和问题；

如：对出现的问题，监理积极主动对现场情况进行实地测量、绘制成图，并形成书面材料上报业主，使之与设计沟通，保证施工工期。

从整体上讲，工程的建设水平是能够满足工程的质量要求和工期要求的。

第五章 结束语

本项目部监理人员都是具有多年监理工作经验的专业工程师，工作认真，原则性较强。在项目施工过程中，从质量、进度、投资及安全四大方面进行控制，发挥监理人员的优势，起到组织、协调的作用。对于重点部位进行全程跟踪，及时发现存在问题，并主动进行协调，为本项目圆满完成奠定了基础。其次在施工过程中出现的问题，立即着手解决，不拖不靠，并且事后认真分析出现问题的原因。再次对工程质量进行严格监督、控制，确保工程不出现任何质量缺陷。最后，要把“安全”意识放在施工首位，在保证质量和进度的同时，必须保证安全。安全措施没有落实的，停止施工。所以本工程从施工开始到竣工，没有出现大的质量事故，也没有出现安全事故，工期、投资也按计划完成。

在监理工作过程中我们深刻地感到，监理工作就是服务工作，给业主提供全方位的优质服务是监理义不容辞的责任，监理工作要根据中国的国情、实情在不规范的外界条件下开展工作，协调错综复杂关系，同时完成业主委托的合同内外的工作。监理工作需要规范的市场环境，需要规范的建筑市场，监理工作更需要业主的鼎力支持。我们的监理工作在业主的支持下会从小到大，逐步走向成熟。

（27）PSSR 文件

开车前安全审查方案

编制: 姜弘峰

审核: 汪明收

审批: 张升建

大连连昇新材料有限公司

甲类仓库二、甲类仓库三项目

各专业会签

序号	专业	签字
1	职业健康	丛同元
2	设备管理	张超
3	仪表电气	吴延丰
4	安全/消防/应急	姜云峰
5	工艺	费廷清
7	环保	刘朝刚
8	仓储	高平

(28) UPS 电源电池组活化记录

大

连

连

昇

新

材

料

有

限

公

司

LSX-01-07-001-A12

第1页 共1页

蓄电池充放电记录表

属地名称	发电机电室	设备名称	发电机	检修日期	2024.12.20
操作人员	康瑞涛	温度	3.6℃	湿度	45%
一、设备铭牌参数					
产品型号	6-QW-190MW (70)-E41-R-T2	额定容量	380Ah	额定电压	24V
生产序号	S57489A244B 0134	生产日期	2021.05.24	生产厂家	超威
二、维护保养检修作业标准					
序号	检修单元	检修项目及标准	结果（勾选）		处理措施
1	本体检查	蓄电池外观清洁，无变形	☒ 正常	☐ 异常	
		连接条、接线桩头等无松动和腐蚀性 及明显氧化现象	☒ 正常	☐ 异常	
		极柱、安全阀等无渗漏液体	☒ 正常	☐ 异常	
2	放电测量 数据	确认蓄电池在充满状态	☒ 正常	☐ 异常	
		测量蓄电池组的总电压	☒ 正常	☐ 异常	
		测量蓄电池组的浮充电流	☒ 正常	☐ 异常	
		放电前测量蓄电池的单个电池的 电在正常范围内（V）	☒ 正常	☐ 异常	
		放电后蓄电池的最低电压大于 1.8VPC	☒ 正常	☐ 异常	
		开始放电到蓄电池达到最低电压 的时间	☒ 正常	☐ 异常	

大连新鼎安全科技有限公司

281



大连连昇新材料有限公司

LSX-01-07-001-A12

第1页 共1页

蓄电池充放电记录表

属地名称	中控室	设备名称	GDS/ups柜	检修日期	2024.12.20
操作人员	唐瑞涛	温度	13℃	湿度	40%
一、设备铭牌参数					
产品型号	6-GFM-100	额定容量	1600Ah	额定电压	192V
生产序号	20220803083	生产日期	2022.08.03	生产厂家	广东英士达电子有限公司
二、维护保养检修作业标准					
序号	检修单元	检修项目及标准	结果（勾选）		处理措施
1	本体检查	蓄电池外观清洁，无变形	☒ 正常	☐ 异常	
		连接条、接线桩头等无松动和腐蚀及明显氧化现象	☒ 正常	☐ 异常	
		极柱、安全阀等无渗漏液体	☒ 正常	☐ 异常	
2	放电测量数据	确认蓄电池在充满状态	☒ 正常	☐ 异常	
		测量蓄电池组的总电压	☒ 正常	☐ 异常	
		测量蓄电池组的浮充电流	☒ 正常	☐ 异常	
		放电前测量蓄电池的单个电池的电压在正常范围内（V）	☒ 正常	☐ 异常	
		放电后蓄电池的最低电压大于1.8VPC	☒ 正常	☐ 异常	
		开始放电到蓄电池达到最低电压的时间	☒ 正常	☐ 异常	



蓄电池充放电记录表

属地名称	中控室	设备名称	SIS/ups电源柜	检修日期	2024.12.20
操作人员	唐瑞涛	温度	13℃	湿度	90%
一、设备铭牌参数					
产品型号	6-GFM-38	额定容量	304Ah	额定电压	96V
生产序号		生产日期		生产厂家	冠通
二、维护保养检修作业标准					
序号	检修单元	检修项目及标准	结果（勾选）		处理措施
1	本体检查	蓄电池外观清洁，无变形	☒ 正常	☐ 异常	
		连接条、接线桩头等无松动和腐蚀及明显氧化现象	☒ 正常	☐ 异常	
		极柱、安全阀等无渗漏液体	☒ 正常	☐ 异常	
2	放电测量数据	确认蓄电池在充满状态	☒ 正常	☐ 异常	
		测量蓄电池组的总电压	☒ 正常	☐ 异常	
		测量蓄电池组的浮充电流	☒ 正常	☐ 异常	
		放电前测量蓄电池的单个电池的电压在正常范围内（V）	☒ 正常	☐ 异常	
		放电后蓄电池的最低电压大于1.8VPC	☒ 正常	☐ 异常	
		开始放电到蓄电池达到最低电压的时间	☒ 正常	☐ 异常	



大连连昇新材料有限公司

LSX-01-07-001-A12

第1页 共1页

蓄电池充放电记录表

属地名称	中控室	设备名称	DCS/ups电源柜	检修日期	2024.12.20
操作人员	唐瑞涛	温度	13℃	湿度	40%
一、设备铭牌参数					
产品型号	6-GFM-24	额定容量	192Ah	额定电压	96v
生产序号		生产日期		生产厂家	冠通
二、维护保养检修作业标准					
序号	检修单元	检修项目及标准	结果（勾选）		处理措施
1	本体检查	蓄电池外观清洁，无变形	☒ 正常	☐ 异常	
		连接条、接线桩头等无松动和腐蚀及明显氧化现象	☒ 正常	☐ 异常	
		极柱、安全阀等无渗漏液体	☒ 正常	☐ 异常	
2	放电测量数据	确认蓄电池在充满状态	☒ 正常	☐ 异常	
		测量蓄电池组的总电压	☒ 正常	☐ 异常	
		测量蓄电池组的浮充电流	☒ 正常	☐ 异常	
		放电前测量蓄电池的单个电池的电压在正常范围内（V）	☒ 正常	☐ 异常	
		放电后蓄电池的最低电压大于1.8VPC	☒ 正常	☐ 异常	
		开始放电到蓄电池达到最低电压的时间	☒ 正常	☐ 异常	



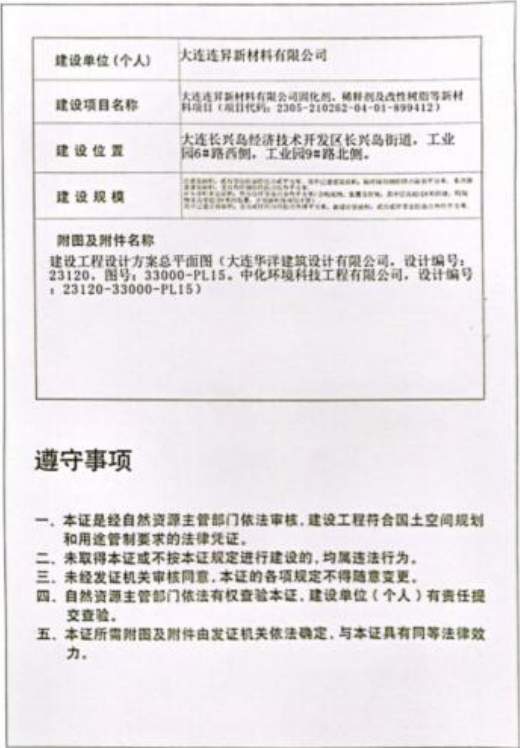
LSX-01-07-001-A12

版本号：2024-04

蓄电池充放电记录表

属地名称	消防泵房	设备名称	发电机	检修日期	2024.12.20
操作人员	崔瑞涛	温度	-45℃	湿度	38%
一、设备铭牌参数					
产品型号	MF13-12V-150Ah	额定容量	300Ah	额定电压	24V
生产序号	20109200J0975	生产日期	2020.9.20	生产厂家	伊德
二、维护保养检修作业标准					
序号	检修单元	检修项目及标准	结果（勾选）		处理措施
1	本体检查	蓄电池外观清洁，无变形	☒ 正常	☐ 异常	
		连接条、接线桩头等无松动和腐蚀及明显氧化现象	☒ 正常	☐ 异常	
		极柱、安全阀等无渗漏液体	☒ 正常	☐ 异常	
2	放电测量数据	确认蓄电池在充满状态	☒ 正常	☐ 异常	
		测量蓄电池组的总电压	☒ 正常	☐ 异常	
		测量蓄电池组的浮充电流	☒ 正常	☐ 异常	
		放电前测量蓄电池的单个电池的电压在正常范围内（V）	☒ 正常	☐ 异常	
		放电后蓄电池的最低电压大于1.8VPC	☒ 正常	☐ 异常	
		开始放电到蓄电池达到最低电压的时间	☒ 正常	☐ 异常	

(29) 新建仓库规划许可证



(30) 施工许可证

项目编码: 2305-210262-04-01-899412

中华人民共和国
建筑工程施工许可证

编号: 210223202407240119

根据《中华人民共和国建筑法》第八条规定, 经审查, 本建筑工程符合施工条件, 准予施工。

特发此证

发证机关

发证日期 2024 年 7 月 24 日



建设单位	大连连昇新材料有限公司			
工程名称	固化剂、稀释剂及改性树脂等新材料项目（甲类仓库二、甲类仓库三及红线内市政配套设施）			
建设地址	辽宁省大连长兴岛经济区长兴路 50 号			
建设规模	925.98 平方米	合同价格	543.8	万元
勘察单位	辽宁省地质勘察院有限责任公司			
设计单位	中化环境科技工程有限公司			
施工单位	大连隆泰达建设工程有限公司			
监理单位	大连华成化工工程监理有限公司			
勘察单位 项目负责人	张建	设计单位 项目负责人	孔祥贺	
施工单位 项目负责人	毕英喜	总监理 工程师	张文春	
合同工期	150 天			
备注				

注意事项:

一、本证放置施工现场, 作为准予施工的凭证。

二、未经发证机关许可, 本证的各项内容不得变更。

三、住房城乡建设行政主管部门可以对本证进行查验。

四、本证自发证之日起三个月内应予施工, 逾期应办理延期手续, 不办理延期或延期次数、时间超过法定时间的, 本证自行废止。

五、在建的建筑工程因故中止施工的, 建设单位应当自中止施工之日起一个月内向发证机关报告, 并按照规定做好建筑工程的维护管理工作。

六、建筑工程恢复施工时, 应当向发证机关报告; 中止施工满一年的工程恢复施工前, 建设单位应当报发证机关核验施工许可证。

七、凡未取得本证擅自施工的属违法建设, 将按《中华人民共和国建筑法》的规定予以处罚。

八、各相关单位要严格按照国家消防法律法规和技术标准, 做好建筑外墙保温材料相关工作。

九、本证准予施工范围仅包括房屋建筑和红线内市政基础配套设施。

大连新鼎安全科技有限公司

287

（31）工程项目竣工验收报告

归档编号：E1-6

共5页 第1页

工程竣工验收报告

工程名称：固化剂、稀释剂及改性树脂等新材料项目-甲类仓库二

验收日期：2025 年 1 月 16 日

辽宁省住房和城乡建设厅 制

2025 年 1 月 16 日

工程竣工验收报告

固化剂、稀释剂及改性树脂等新材料项目-甲类仓库二工程，由大连连昇新材料有限公司开发建设，

由辽宁省地质勘察院有限责任公司勘察，中化环境科技工程有限公司设计，

大连隆泰达建设工程有限公司施工，大连华成化工工程监理有限公司监理。根据施工图设计文件，该工程为框架结构，最高一层，总建筑面积747.96平方米，总投资244.8万元。该工程于2024年7月24日开工，于 年 月 日由建设单位组织，勘察、设计、施工、监理等单位和其他有关方面的专家组成验收组（委员会），建设单位温明发同志担任验收组组长（主任），其验收情况报告如下：

一、执行基本建设程序情况

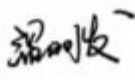
序号	程序内容	执行程序情况
1	可行性研究报告及立项审批文件、规划许可证等	立项审批文件见（大长经开经备[2023]26号）文件，规划许可证编号（地字第2102812023YG0018349号）。
2	地质勘察报告、施工设计图纸（含变更）是否齐全，有无施工图设计文件审查意见	地勘报告及设计图纸齐全，施工图通过了相关审图机构审图认可。
3	有无施工、监理中标通知书及其合同和施工许可证等	招标文件齐全，施工监理合同正规有效，已取得施工许可证（编号为210223202407240119）。
4	在工程施工中，参建各方是否尽职尽责完成合同约定的内容要求	参建各方已经依法完成了合同约定工作任务。
5	其他：	

注：文件资料和许可证要写明文号、证号。



二、该单位工程质量的总体评价

验收组（委员会）在验收会上听取了建设、勘察、设计、施工、监理等单位分别汇报工程合同履约情况和在工程建设各个环节执行法律、法规和工程建设强制性标准的情况，审阅了这些参建单位提供的工程档案资料，查验了工程的实体质量，对该单位工程建筑施工及设备安装的质量和各管理环节等方面作出的总体评价如下：

1	该工程从立项至竣工验收，是否符合中华人民共和国《建设工程质量管理条例》规定的基本建设程序			☒ 符合 ☐ 不符合
2	依据勘察、设计、施工、监理单位所承担的任务与其单位的资质、现场执业人员的资格是否符合			☒ 符合 ☐ 不符合
3	质量保证体系、责任制度是否完善和落实			☒ 完善 ☐ 不完善 ☒ 落实 ☐ 未落实
4	在工程施工过程中执行强制性标准、工作质量、服务态度等情况综合评价	勘察单位	质量行为	☒ 端正 ☐ 不端正
			工程管理行为	☒ 符合 ☐ 不符合
		设计单位	质量行为	☒ 端正 ☐ 不端正
			工程管理行为	☒ 符合 ☐ 不符合
		施工单位	质量行为	☒ 端正 ☐ 不端正
			工程管理行为	☒ 符合 ☐ 不符合
		监理单位	质量行为	☒ 端正 ☐ 不端正
			工程管理行为	☒ 符合 ☐ 不符合
5	验收组通过对该工程的质量控制资料及安全、节能、环境保护和主要使用功能的检验资料核查结果		☒ 完整 ☐ 不完整	
	主要使用功能抽查结果		☒ 符合规定 ☐ 不符合规定	
	观感质量检查结果		☒ 好 ☐ 一般 ☐ 差	
限期整改意见		验收组（委员会）组长签字： 		
验收意见		验收组（委员会）组长签字：  2015年1月6日		

三、验收组（委员会）成员意见

验收组（委员会）成员意见					
工作单位	姓名	专业	职称	意见	本人签字
大连连昇新材料有限公司	温明波	/	/	同意验收	温明波
大连连昇新材料有限公司	吴连丰	/	/	同意验收	吴连丰
大连隆泰达建设工程有限公司	毕秉喜	项目管理	中技	同意验收	毕秉喜
大连隆泰达建设工程有限公司	薛海玲	土建质检员	初级	同意验收	薛海玲
大连隆泰达建设工程有限公司	王刚	技术负责人	高级	同意验收	王刚
大连隆泰达建设工程有限公司	薛喜凯	物资管理员	初级	同意验收	薛喜凯
大连华成化工工程监理有限公司	王明	总工	高级	同意验收	王明
大连华成化工工程监理有限公司	王明	工艺电气	高级	同意验收	王明
大连华成化工工程监理有限公司	徐海	电气	高级	同意验收	徐海
中化环境科技工程有限公司	孔祥贵	项目设计负责人	高级	同意验收	孔祥贵
中化环境科技工程有限公司	陈健	设计工程师	中技	同意验收	陈健
辽宁省地质勘察院有限责任公司	张健	岩土	高级	同意验收	张健

四、参加竣工验收的其他人员明细表

参加单位名称	姓名	职务	参加单位名称	姓名	职务

安全设施竣工验收合格

五、提交资料内容一览表

序号	文件名称	备注
1	施工许可证	✓
2	施工图设计文件及审查意见、重大变更审查意见	✓
3	施工单位工程竣工报告书	✓
4	监理单位工程质量评估报告	✓
5	设计单位工程质量检查报告书	✓
6	勘察单位工程质量检查报告书	✓
7	工程质量保修书	✓
8	住宅工程分户验收汇总表	
9	工程竣工验收质量问题整改通知单及回执单	
10	单位工程质量竣工验收记录	✓
11	单位工程质量控制资料核查记录	✓
12	单位工程安全和功能检验资料核查及主要功能抽查记录	✓
13	单位工程观感质量检查记录	✓

4

归档编号：E1-6

共5页 第1页

工程竣工验收报告

工程名称：固化剂、稀释剂及改性树脂等新材料项目-甲类仓库三

验收日期：2025 年 1 月 16 日

辽宁省住房和城乡建设厅 制

2025 年 1 月 16 日



工程竣工验收报告

固化剂、稀释剂及改性树脂等新材料项目-
甲类仓库三 工程，由 大连连昇新材料有限公司 开发建设，
由 辽宁省地质勘察院有限责任公司 勘察， 中化环境科技工程有限公司 设计，
大连隆泰建设工程有限公司 施工， 大连华成化工工程监理有限公司 监理。根据施工
图设计文件，该工程为 框架 结构，最高 一 层，总建筑面积 178.02 平方米，总
造价 万元。该工程于 2024 年 7 月 24 日开 工， 年 月 日由建设单位组织，勘察
、设计、施工、监理等单位和其他有关方面的专家组成验收组（委员会），建设单位 温明发 同志担任
验收组组长（主任），其验收情况报告如下：

一、执行基本建设程序情况

序号	程序内容	执行程序情况
1	可行性研究报告及立项审批文件、规划许可证等	立项审批文件见《大长经开经备[2023]26号》文件。规划许可证编号（地字第2102812023YG0018349号）。
2	地质勘察报告、施工设计图纸（含变更）是否齐全，有无施工图设计文件审查意见	地勘报告及设计图纸齐全，施工图通过了相关审图机构审图认可。
3	有无施工、监理中标通知书及其合同和施工许可证等	招标文件齐全，施工监理合同正规有效，已取得施工许可证（编号为210223202407240119）。
4	在工程施工中，参建各方是否尽职尽责完成合同约定的内容要求	参建各方已经依法完成了合同约定工作任务。
5	其他：	

注：文件资料和许可证要写明文号、证号。

二、该单位工程质量的总体评价

验收组（委员会）在验收会上听取了建设、勘察、设计、施工、监理等单位分别汇报工程合同履约情况和在工程建设各个环节执行法律、法规和工程建设强制性标准的情况，审阅了这些参建单位提供的工程档案资料，查验了工程的实体质量，对该单位工程建筑施工及设备安装的质量和各管理环节等方面作出的总体评价如下：

1	该工程从立项至竣工验收，是否符合中华人民共和国《建设工程质量管理条例》规定的基本建设程序			☒ 符合 ☐ 不符合
2	依据勘察、设计、施工、监理单位所承担的任务与其单位的资质、现场执业人员的资格是否符合			☒ 符合 ☐ 不符合
3	质量保证体系、责任制度是否完善和落实			☒ 完善 ☐ 不完善 ☒ 落实 ☐ 未落实
4	在工程施工过程中执行强制性标准、工作质量、服务态度等情况综合评价	勘察单位	质量行为	☒ 端正 ☐ 不端正
			工程管理行为	☒ 符合 ☐ 不符合
		设计单位	质量行为	☒ 端正 ☐ 不端正
			工程管理行为	☒ 符合 ☐ 不符合
		施工单位	质量行为	☒ 端正 ☐ 不端正
			工程管理行为	☒ 符合 ☐ 不符合
		监理单位	质量行为	☒ 端正 ☐ 不端正
			工程管理行为	☒ 符合 ☐ 不符合
5	验收组通过对该工程的质量控制资料及安全、节能、环境保护和主要使用功能的检验资料核查结果		☒ 完整 ☐ 不完整	
	主要使用功能抽查结果		☒ 符合规定 ☐ 不符合规定	
	观感质量检查结果		☒ 好 ☐ 一般 ☐ 差	
限期整改意见		验收组（委员会）组长签字： 		
验收意见		验收组（委员会）组长签字： 温明发  2015年1月16日		

三、验收组（委员会）成员意见

验收组（委员会）成员意见					
工作单位	姓名	专业	职称	意见	本人签字
大连连昇新材料有限公司	温明波	—	—	同意验收	温明波
大连连昇新材料有限公司	吴延丰	—	—	同意验收	吴延丰
大连隆泰达建设工程有限公司	毕英喜	项目管理	中级	同意验收	毕英喜
大连隆泰达建设工程有限公司	薛海玲	土建质检员	初级	同意验收	薛海玲
大连隆泰达建设工程有限公司	王刚	技术负责人	高级	同意验收	王刚
大连隆泰达建设工程有限公司	薛嘉凯	设备质检员	初级	同意验收	薛嘉凯
大连华成化工工程监理有限公司	王明志	暖通	高级	同意验收	王明志
大连华成化工工程监理有限公司	郑明	电气	高级	同意验收	郑明
大连华成化工工程监理有限公司	徐明	电气	高级	同意验收	徐明
中化环境科技工程有限公司	孔祥贺	项目设计员	高级	同意验收	孔祥贺
中化环境科技工程有限公司	陈健	设计工程师	中级	同意验收	陈健
辽宁省地质勘察院有限责任公司	张建	岩土	高级	同意验收	张建

四、参加竣工验收的其他人员明细表

参加单位名称	姓名	职务	参加单位名称	姓名	职务

五、提交资料内容一览表

序号	文件名称	备注
1	施工许可证	✓
2	施工图设计文件及审查意见、重大变更审查意见	✓
3	施工单位工程竣工报告	✓
4	监理单位工程质量评估报告	✓
5	设计单位工程质量检查报告书	✓
6	勘察单位工程质量检查报告书	✓
7	工程质量保修书	✓
8	住宅工程分户验收汇总表	
9	工程竣工验收质量问题整改通知单及回执单	
10	单位工程质量竣工验收记录	✓
11	单位工程质量控制资料核查记录	✓
12	单位工程安全和功能检验资料核查及主要功能抽查记录	✓
13	单位工程观感质量检查记录	✓



(32) 三查四定检查表

各单元三查四定表

甲类仓库二、甲类仓库三及红线内市政配套设施 2025 年 1 月 15 日

序号	查出的问题	提出人	任务	处理措施	责任人	完成时间
1	室内消火栓管道和事故通风管道均未设接地线，法兰处未设跨接线	姜云峰	尽快安装跨接线	安装跨接线	徐大伟	2025. 1. 16
2	室外消火栓井井盖未喷涂消火栓标识	姜云峰	尽快喷涂消火栓标识	喷涂消火栓标识	徐大伟	2025. 1. 16
3	地下消防管道阀门未使用明杆闸阀	姜云峰	尽快更换	使用明杆闸阀	徐大伟	2025. 1. 16
4	柱头钢筋受混凝土污染未处理	姜云峰	尽快处理	柱头钢筋污染清理干净	徐大伟	2025.1.16
5	室内消火栓位置设计不合理	姜云峰	尽快变更	变更消火栓位置	孔祥贺	2025.1.16
6	现场直螺纹放切口呈斜口，呈饶口不满足要求	姜云峰	尽快整改	现场钢筋切口不平整采用切割机切平	徐大伟	2025.1.16
7	部分地梁保护层厚度不达标	姜云峰	尽快整改	调整保护层	徐大伟	2025.1.16
8	梁拉结筋弯钩为 90°	姜云峰	尽快整改	梁拉结筋弯钩角度不够调整	徐大伟	2025.1.16

大连连昇新材料有限公司

				到 135°		
9	污水井与管道接口漏水	姜云峰	尽快修复	用速凝混凝土、防水砂浆或化学注浆封堵	徐大伟	2025. 1. 16

试生产前三查四定各单位确认：

大连连昇新材料有限公司  公章	大连隆泰达建设工程有限公司  项目经理：  公章
中化环境科技工程有限公司  项目经理：  公章	大连华成化工工程监理有限公司  总监：  公章

(33) 设计变更

 大连市化工设计研究院有限公司 DALIAN CHEMICAL DESIGN INSTITUTE CO., LTD.		设计变更通知单 (首页) DCDI/QS-R32		No 24113D-03PE-BG-01		
				第 1 页	共 1 页	
项目名称		大连连昇新材料有限公司 改性树脂等新材料项目		专 业	工 艺	
原 图 号						
变更 原因	☐ 设计	变更依据简要说明： 针对 2025 年 2 月 25 日业主工作联络函，对二期甲类库房临时储存问题进行变更				
	☒ 业主					
	☐ 图 审					
	☐ 其 它					
变更内容： 1. 针对 2025 年 2 月 25 日业主《二期库房临时存储问题》工作联络函，经相关专业核实，建筑、给排水、暖通，电气专业无异议，原有二期甲类库房图纸无需调整，原有图纸满足存储物质调整后的设计要求。 2. 工艺专业根据实际使用需求，对二期甲类库房隔间一、隔间二、隔间三以及剧毒品库内存储物质进行了修改，详见《甲类库房布置图（REV0）》及《储存物质明细表》。 3. 仪表专业根据修改后的储存物质，对二期甲类库房可燃及有毒气体探测器位置、数量及选型进行了修改，详见《甲类库房可燃及有毒气体探测器安装位置图（REV0）》及《甲类库房仪表数据表（REV0）》。 4. 二期甲类库房存储物质调整后，不影响《大连连昇新材料有限公司固化剂、稀释剂及改性树脂等新材料项目安全设施设计》（文件编号：23120-FP17-01-SA01）中甲类库房重大危险源判定结果。 5. 本次调整仅为临时储存，二期项目竣工投产后，二期甲类库房仍需恢复到原有设计，本次变更自动作废。						
变更 附图	序号	附图编号	附图名称			
	1	24113D-03PE-21-01	甲类库房布置图（REV0）			
	2	24113D-03IN-02	甲类库房可燃及有毒气体探测器安装位置图（REV0）			
	3	24113D-03IN-01	甲类库房仪表数据表（REV0）			
设计			校 核		审 核	
会 签			项目经理		日 期	2025.3

注：一份交项目经理用于存档，一份交技术质量部。

(34) MSDS

1) 乙醇胺

第一部分：化学品名称

化学品中文名称:	2-氨基乙醇（别名：乙醇胺）
化学品英文名称:	monoethanolamine
中文名称 2:	2-氨基乙醇
英文名称 2:	2-aminoethanol
CAS No.:	141-43-5
分子式:	C ₂ H ₇ NO
分子量:	61.08

第二部分：成分/组成信息

有害物成分	含量	CAS No.
乙醇胺	≥99.0%	141-43-5

第三部分：危险性概述

危险性类别:	皮肤腐蚀/刺激,类别 1B 严重眼损伤/眼刺激,类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3（呼吸道刺激） 危害水生环境-急性危害,类别 2
侵入途径:	
健康危害:	蒸气对眼、鼻有刺激性。眼接触液状本品，造成眼损害；皮肤接触引起刺痛、灼伤。口服损害口腔和消化道。
环境危害:	
燃爆危险:	本品可燃，具腐蚀性、刺激性，可致人体灼伤。

第四部分：急救措施

皮肤接触:	立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。
眼睛接触:	立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。
吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。
食入:	用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。

第五部分：消防措施

危险特性:	遇明火、高热可燃。遇乙酸、乙酸酐、丙烯酸、丙烯腈、氯磺酸、环氧氯丙烷、氯化氢、氟化氢、硝酸、硫酸、乙酸乙烯等剧烈反应。对铜、铜的化合物、铜合金和橡胶有腐蚀性。
有害燃烧产物:	一氧化碳、二氧化碳、氧化氮。
灭火方法:	消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。用水喷射逸出液体，使其稀释成不燃性混合物，并用雾状水保护消防人员。灭火剂：水、雾状水、抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。

第六部分：泄漏应急处理

应急处理:	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断
-------	---------------------------------

	火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
--	--

第七部分：操作处置与储存

操作注意事项：	密闭操作，注意通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与酸类接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。
储存注意事项：	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与酸类等分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

第八部分：接触控制/个体防护

职业接触限值	
中国 MAC(mg/m3):	未制定标准
前苏联 MAC(mg/m3):	0.5
TLVTN:	OSHA 3ppm,8mg/m3; ACGIH 7.5mg/m3
TLVWN:	ACGIH 6ppm,15mg/m3
监测方法:	
工程控制:	密闭操作，注意通风。提供安全淋浴和洗眼设备。
呼吸系统防护:	空气中浓度超标时，必须佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。
眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。
身体防护:	穿橡胶耐酸碱服。
手防护:	戴橡胶耐酸碱手套。
其他防护:	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。实行就业前和定期的体检。

第九部分：理化特性

主要成分:	含量:≥99.0%；水分≤1.0%。
外观与性状:	无色液体，有氨的气味。
pH:	
熔点(°C):	10.5
沸点(°C):	170.5
相对密度(水=1):	1.02
相对蒸气密度(空气=1):	2.11
饱和蒸气压(kPa):	0.80/60℃
燃烧热(kJ/mol):	923.5
临界温度(°C):	无资料

临界压力(MPa):	无资料
辛醇/水分配系数的对数值:	无资料
闪点(°C):	93
引燃温度(°C):	无资料
爆炸上限%(V/V):	无资料
爆炸下限%(V/V):	无资料
溶解性:	与水混溶，微溶于苯，可混溶于乙醇、四氯化碳、氯仿。
主要用途:	用作化学试剂、溶剂、乳化剂、橡胶促进剂、腐蚀抑制剂等。
其它理化性质:	

第十部分：稳定性和反应活性

稳定性:	
禁配物:	酸类、酸酐、酰基氯、铝、铜。
避免接触的条件:	
聚合危害:	
分解产物:	

第十一部分：毒理学资料

急性毒性:	LD50: 2050 mg/kg(大鼠经口); 1000 mg/kg(兔经皮) LC50: 2120mg/m ³ , 4 小时(大鼠吸入)
亚急性和慢性毒性:	
刺激性:	
致敏性:	
致突变性:	
致畸性:	
致癌性:	

第十二部分：生态学资料

生态毒理毒性:	
生物降解性:	
非生物降解性:	
生物富集或生物积累性:	
其它有害作用:	无资料。

第十三部分：废弃处置

废弃物性质:	
废弃处置方法:	用控制焚烧法处置。焚烧炉排出的氮氧化物通过洗涤器除去。
废弃注意事项:	

第十四部分：运输信息

危险化学品序号:	33
包装标志:	
包装类别:	
包装方法:	螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱。
运输注意事项:	起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与酸类、食用化学品等混装混运。运输时运输车

	辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。
--	--

第十五部分：法规信息

法规信息	《化学危险物品安全管理条例》(国务院令 第 591 号 2011 年 12 月 1 日起施行)；危险性类别依据《国家安全监管总局办公厅关于印发危险化学品目录（2015 版）实施指南（试行）的通知》（安监总厅管三〔2015〕80 号）；《危险化学品目录（2015 版）》该物质列为危险化学品；《工作场所有害因素职业接触限值（化学有害因素）》（GBZ2.1-2007）。
------	---

2) 二乙醇胺



第 1 部分：化学品及企业标识

1.1 产品标识

产品名称 : 二乙醇胺
Diethanolamine

产品编号 : D8885
品牌 : Sigma-Aldrich
CAS No. : 111-42-2

1.2 安全技术说明书提供者的详情

制造商或供应商名称 : Sigma-Aldrich (Shanghai) Trading Co.Ltd.
509 Renqing Road
Zhangjiang High Tech East Park, Pudong
SHANGHAI
201201 SHANGHAI
CHINA

西格玛奥德里奇（上海）贸易有限公司
上海市浦东新区仁庆路 509 号 10 幢
邮政编码：201201

默克股份两合公司
64271 达姆施塔特
德国
Phone: +49(0)6151 72-2440

1.4 物质或混合物的推荐用途和限制用途

已确认的各用途：仅用于研发；不作为药品、家庭或其它用途。

第2部分：危险性概述

紧急情况概述
粘性液体 无色, 淡黄 氨的 吞咽有害。; 造成皮肤刺激。; 造成严重眼损伤。; 怀疑对生育能力或胎儿造成伤害。; 长期或反复接触可能损害器官。; 对水生生物有毒。; 对水生生物有害并具有长期持续影响。 向到现场的医生出示此安全技术说明书。 吸入之后: 将伤者移到空气新鲜处. 立即就医. 在皮肤接触的情况下: 立即除去/脱掉所有沾污的衣物。用水清洗皮肤/淋浴。; 请教医生。 眼睛接触之后: 以大量清水洗去。; 立刻联络眼科医生。; 取下隐形眼镜。 吞食之后: 立即让伤者饮水(最多2杯)。; 请教医生。 可燃. 蒸气重于空气, 因此能延地面扩散。 在急剧加热下与空气形成具爆炸性混合物. 起火时可能引发产生危害性气体或蒸气。

2.1 GHS危险性类别

急性毒性, 经口 (类别 4), H302
皮肤腐蚀/刺激 (类别 2), H315
严重眼睛损伤/眼睛刺激性 (类别 1), H318
生殖毒性 (类别 2), H361
特异性靶器官系统毒性 (反复接触) (类别 2), H373
急性 (短期) 水生危害 (类别 2), H401
长期水生危害 (类别 3), H412

本部分提及的健康说明 (H-)全文请见第16部分。

2.2 GHS 标签要素, 包括防范说明

象形图



信号词

危险

危险性说明

H302 吞咽有害。
H315 造成皮肤刺激。
H318 造成严重眼损伤。
H361 怀疑对生育能力或胎儿造成伤害。
H373 长期或反复接触可能损害器官。
H401 对水生生物有毒。
H412 对水生生物有害并具有长期持续影响。

防范说明

预防措施

P201 使用前取得专用说明。
P202 在阅读并明了所有安全措施前切勿搬动。
P260 不要吸入粉尘。
P264 作业后彻底清洗皮肤。
P270 使用本产品时不要进食、饮水或吸烟。
P273 避免释放到环境中。
P280 戴防护手套/穿防护服/戴防护眼罩/戴防护面具。

事故响应

P301 + P312 + P330 如误吞咽: 如感觉不适, 呼叫急救中心/医生。漱口。
P302 + P352 如皮肤沾染: 用水充分清洗。

Sigma-Aldrich- D0885

页码 2 的 13

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

MERCK

P305 + P351 + P338 + P310	如进入眼睛：用水小心冲洗几分钟。如戴隐形眼镜并可方便地取出，取出隐形眼镜。继续冲洗。立即呼叫急救中心/医生。
P308 + P313	如接触到或有疑虑：求医/就诊。
P332 + P313	如发生皮肤刺激：求医/就诊。
储存 P405	存放处须加锁。
废弃处置 P501	将内装物/容器送到批准的废物处理厂处理。
简化了的小包装标签 (<= 125 ml) 象形图	
信号词	危险
危险性说明	
H302	吞咽有害。
H315	造成皮肤刺激。
H318	造成严重眼损伤。
H361	怀疑对生育能力或胎儿造成伤害。
H373	长期或反复接触可能损害器官。
H401	对水生生物有毒。
H412	对水生生物有害并具有长期持续影响。
防范说明	无
2.3 物理和化学危险	
目前掌握信息，没有物理或化学的危险性。	
2.4 健康危害	
H302	吞咽有害。
H315	造成皮肤刺激。
H318	造成严重眼损伤。
H361	怀疑对生育能力或胎儿造成伤害。
H373	长期或反复接触可能损害器官。
2.5 环境危害	
H401	对水生生物有毒。
H412	对水生生物有害并具有长期持续影响。
2.6 其它危害物 - 无	

第3部分：成分/组成信息

物质/混合物	: 物质
3.1 物质	
俗名	: Bis(2-hydroxyethyl)amine 2,2'-Iminodiethanol
分子式	: C ₄ H ₁₁ NO ₂
分子量	: 105.14 g/mol
CASNo.	: 111-42-2

Sigma-Aldrich- D0805

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

页码 3 的 13

MERCK

EC-编号 : 203-868-0
索引编号 : 603-071-00-1
危险组分

组分	分类	浓度或浓度范围
二乙醇胺 Diethanolamine	急性毒性 类别 4; 皮肤腐蚀/刺激 类别 2; 严重眼睛损伤/眼睛刺激性 类别 1; 生殖毒性 类别 2; 特异性靶器官系统毒性（反复接触）类别 2; 急性（短期）水生危害 类别 2; 长期水生危害 类别 3; H302, H315, H318, H361, H373, H401, H412	≤ 100 %

本部分提及的健康说明（H-）全文请见第16部分。

第 4 部分：急救措施

4.1 必要的急救措施描述

一般的建议
向到现场的医生出示此安全技术说明书。

吸入
吸入之后: 将伤者移到空气新鲜处. 立即就医。

皮肤接触
在皮肤接触的情况下: 立即除去/脱掉所有沾污的衣物。用水清洗皮肤/淋浴。请教医生。

眼睛接触
眼睛接触之后: 以大量清水洗去. 立刻联络眼科医生. 取下隐形眼镜。

食入
吞食之后: 立即让伤者饮水(最多 2 杯). 请教医生。

- 4.2 最重要的症状和健康影响
最重要的已知症状及作用已在标签（参见章节2.2）和/或章节11中介绍
- 4.3 及时的医疗处理和所需的特殊处理的说明和指示
无数据资料
- 4.4 对医生的特别提示
无数据资料

第 5 部分：消防措施

- 5.1 灭火介质
灭火方法及灭火剂
水 泡沫 二氧化碳(CO2) 干粉

Sigma-Aldrich- D0805

页码 4 的 13

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada



不合适的灭火剂

对于本物质/混合物，未规定对灭火剂的限制。

5.2 源于此物质或混合物的特别的危害

碳氧化物

氮氧化物

可燃。

蒸气重于空气，因此能沿地面扩散。

在急剧加热下与空气形成具爆炸性混合物。

起火时可能引发产生危害性气体或蒸气。

5.3 灭火注意事项及保护措施

未着个人呼吸装置人员不可进入危险区域内。保持安全距离并穿上适当的保护衣物，避免接触皮肤。

喷水压制气体/蒸气/雾滴。防止消防水污染地表和地下水系统。

第 6 部分：泄露应急处理

6.1 人员防护措施、防护装备和应急处置程序

对非应急人员的建议：避免吸入灰尘。避免物质接触。保证充分的通风。疏散危险区域。遵守应急程序，征求专家意见。

有关个人防护，请看第 8 部分。

6.2 环境保护措施

不要让产品进入下水道。

6.3 泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料

盖住下水道。收集、围堵、抽出泄漏物。遵守可能适用的材料限制(见 7 和 10 部分)。干燥取出。丢弃。清理受影响的区域。避免灰尘生成。

6.4 参考其他部分

丢弃处理请参阅第 13 节。

第 7 部分：操作处置与储存

7.1 安全操作的注意事项

安全处置注意事项

在通风橱下操作。勿吸入物质/混合物。

卫生措施

立即更换受污染衣物。使用皮肤保护乳液。使用此物质后须洗手及洗脸。

有关预防措施，请参见章节 2.2。

7.2 安全储存的条件,包括任何不兼容性

储存条件

紧闭。干燥。

对空气敏感。

VCI 储存等级

德国贮藏等级 (TRGS 510): 11: 可燃固体

Sigma-Aldrich- D0885

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

页码 5 的 13

MERCK

第8部分：接触控制/个体防护

8.1 控制参数

危害组成及职业接触限值

组分	CAS No.	值	控制参数	依据
二乙醇胺	111-42-2	TWA	1 mg/m ³	美国，ACGIH 阈值限值 (TLV)
	备注	与人类有未知关联的动物致癌物 皮肤吸收危险		
		TWA	3 ppm15 mg/m ³	美国，NIOSH 推荐的接触限值
		PEL	0.46 ppm2 mg/m ³	加州化学污染物的允许暴露极限（第 107 条第 8 款）
		皮肤		

8.2 暴露控制

适当的技术控制

立即更换受污染衣物。使用皮肤保护乳液。使用此物质后须洗手及洗脸。

个体防护装备

眼面防护

请使用经官方标准如NIOSH(美国)或 EN 166(欧盟) 检测与批准的设备防护眼部。

紧密贴合的防护眼罩

皮肤保护

此项建议仅适用于由我们提供并列于安全数据表上的产品且用于我们指定的用途的情况之下。当溶解于或与其它物质混合时或遇见偏离EN 16523-1规定的情况时，请联络CE核准的手套供货商(例如德国手套供货商KCL公司，其网址为www.kcl.de)。

完全接触

材料：乳胶手套

最小的层厚度 0.6 mm

溶剂渗透时间：480 分钟

测试过的物质Lapren® (KCL 706 / Aldrich Z677558, 规格 M)

此项建议仅适用于由我们提供并列于安全数据表上的产品且用于我们指定的用途的情况之下。当溶解于或与其它物质混合时或遇见偏离EN 16523-1规定的情况时，请联络CE核准的手套供货商(例如德国手套供货商KCL公司，其网址为www.kcl.de)。

飞溅保护

材料：丁腈橡胶

最小的层厚度 0.11 mm

溶剂渗透时间：30 分钟

测试过的物质KCL 741 Dermatrill® L

身体保护

穿防护服

呼吸系统防护

在灰尘、蒸气及灰尘生成时需要。我们对过滤呼吸防护的建议基于以下标准：DIN EN 143、DIN 14387 及与所用呼吸防护装置相关的其他附带标准。

Sigma-Aldrich- D0885

页码 6 的 13

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

MERCK

环境暴露的控制
不要让产品进入下水道。

第 9 部分：理化特性

9.1 基本的理化特性的信息

a) 物态	粘性液体
b) 颜色	无色, 淡黄
c) 气味	氨的
d) 熔点/凝固点	熔点: 27 °C 在 1,013 百帕
e) 初沸点和沸程	217 °C 在 200 百帕
f) 易燃性(固体,气体)	无数据资料
g) 高的/低的燃烧性或爆炸性限度	爆炸上限: 10.6 %(V) 爆炸下限: 1.6 %(V)
h) 闪点	138 °C - 闭杯
i) 自燃温度	355 °C 在 1,013 百帕
j) 分解温度	无数据资料
k) pH值	11.0 - 12 在 105 g/l 在 25 °C
l) 黏度	运动黏度: 无数据资料 动力黏度: 390.9 mPa.s 在 30 °C - OECD测试导则114102.7 mPa.s 在 50 °C - OECD测试导则114
m) 水溶性	105 g/l 在 20 °C - 完全溶解
n) 正辛醇/水分配系数	log Pow: -2.46 在 25 °C - OECD测试导则107 - 预估无生物累积
o) 蒸气压	1 百帕 在 108 °C - OECD测试导则104
p) 密度	1.097 克/cm³ 在 20 °C
密度/相对密度	无数据资料
q) 蒸气密度	无数据资料
r) 粒子特性	无数据资料
s) 爆炸特性	无数据资料
t) 氧化性	无

9.2 其他安全信息

离解常数	8.99 在 25 °C
蒸气密度	3.63 - (空气= 1.0)

Sigma-Aldrich- D0885

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

页码 7 的 13



第 10 部分：稳定性和反应性

10.1 稳定性

本产品在标准环境条件下(室温)化学性质稳定。
从空气中吸收二氧化碳(CO₂)

10.2 危险反应

无数据资料

10.3 应避免的条件

强加热.

10.4 禁配物

青铜, 铜, 铜合金, 黄铜, 锌, 锌合金, 强氧化剂

10.5 危险的分解产物

当起火时:见第 5 节 灭火措施.

第 11 部分：毒理学信息

11.1 毒理学影响的信息

急性毒性

LD50 经口 - 大鼠 - 雄性和雌性 - 1,600 mg/kg
(OECD测试导则401)

症状: 口腔, 咽喉, 食道及消化道黏膜刺激.

症状: 可能的破坏:, 在呼吸道的刺激症状.

经皮: 无数据资料

皮肤腐蚀/刺激

皮肤 - 家兔

结果: 刺激性的

(OECD测试导则404)

备注: (第1272/2008号欧共体 (EC)规章 附录VI)

严重眼睛损伤/眼刺激

眼睛 - 家兔

结果: 造成严重眼损伤.

(OECD测试导则405)

备注: (第1272/2008号欧共体 (EC)规章 附录VI)

呼吸或皮肤过敏

最大反应试验 - 豚鼠

结果: 阴性

(OECD测试导则406)

生殖细胞致突变性

测试类型: Ames试验

测试系统: 大肠杆菌/沙门氏菌 typhimurium

新陈代谢活化: 有或没有代谢活化作用

方法: OECD测试导则471

结果: 阴性

测试类型: 突变性 (哺乳类细胞测试): 染色体变异阴性.

Sigma-Aldrich- D0805

页码 8 的 13

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in
the US and Canada

MERCK

测试系统：大鼠肝细胞
新陈代谢活化：无代谢活化
方法：OECD测试导则473
结果：阴性
测试类型：姊妹染色单体交换试验
测试系统：中国仓鼠卵巢细胞
新陈代谢活化：有或没有代谢活化作用
方法：OECD测试导则479
结果：阴性
测试类型：突变性(哺乳类细胞测试): 染色体变异阴性
测试系统：中国仓鼠卵巢细胞
新陈代谢活化：有或没有代谢活化作用
方法：OECD测试导则473
结果：阴性
测试类型：体外哺乳动物细胞基因突变试验
测试系统：Mouse lymphoma test
新陈代谢活化：有或没有代谢活化作用
方法：OECD测试导则476
结果：阴性

测试类型：体内微核试验
种属：小鼠

染毒途径：经皮
方法：OECD测试导则474
结果：阴性

致癌性
无数据资料

生殖毒性
怀疑对胎儿造成伤害。
怀疑对生育能力造成伤害。

特异性靶器官系统毒性（一次接触）
无数据资料

特异性靶器官系统毒性（反复接触）
食入 - 长期或反复接触可能损害器官。
- 肾, 肝, 血液
备注：根据欧盟CLP法规1272/2008, 附件6 (表 3.1/3.2)进行分类

吸入危害
无数据资料

11.2 附加说明

重复染毒毒性 - 大鼠 - 雌性 - 经口 - 91 天数 - 观察到有害效果的最低水平 - 14 mg/kg

重复染毒毒性 - 大鼠 - 雄性和雌性 - 经皮 - 91 天数 - 观察到有害效果的最低水平 - 32 mg/kg

化学物质毒性作用登记: KL2975000
据我们所知，此化学，物理和毒性性质尚未经完整的研究。

Sigma-Aldrich- D6885

页码 9 的 13

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada



系统影响:

刺激和腐蚀
咳嗽
恶心
头痛
头晕

可对眼睛造成严重损伤。

可能的破坏:

肾
肝

不能排除其它的危险性。

按照良好的工业卫生和安全规范进行操作。

肝 - 不规则 - 根据人类的证据

第 12 部分：生态学信息

12.1 生态毒性

对鱼类的毒性	静态试验 LC50 - <i>Oncorhynchus mykiss</i> (虹鳟) - 460 mg/l - 96 h 备注: (ECHA)
对水蚤和其他水生无脊椎动物的毒性	静态试验 EC50 - <i>Ceriodaphnia dubia</i> (网纹藻) - 30.1 mg/l - 48 h 备注: (ECHA)
对藻类的毒性	静态试验 ErC50 - <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> (绿藻) - 9.5 mg/l - 96 h (US-EPA)
对细菌的毒性	静态试验 EC10 - 活性污泥 - > 1,000 mg/l - 30 分钟 (OECD测试导则209)
对水蚤和其他水生无脊椎动物的毒性(慢性毒性)	半静态试验 EC10 - <i>Daphnia magna</i> (水蚤) - 1.05 mg/l - 21 d 备注: (ECHA)

12.2 持久性和降解性

生物降解性	好氧的 - 暴露时间 28 d 结果: 93 % - 快速生物降解的。 (OECD测试导则301F)
生物耗氧量(BOD)	885 mg/g 备注: (外部 MSDS)
化学耗氧量(COD)	1,352 mg/g

Sigma-Aldrich- D0885

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

页码 10 的 13



备注：(外部 MSDS)

- 12.3 生物蓄积潜力
无数据资料
- 12.4 土壤中的迁移性
无数据资料
- 12.5 PBT和vPvB的结果评价
由于化学品安全评估未要求/未开展，因此 PBT/vPvB 评估不可用
- 12.6 内分泌干扰特性
无数据资料
- 12.7 其他环境有害作用

其它生态信息 生物效果:

因为pH值的变动会产生有害影响.

当妥当加入时, 预估不会对生物废水处理场的功能造成影响.

避免排放到周围环境中。

第13部分：废弃处置

- 13.1 废物处理方法
- 产品
- 将剩余的和不可回收的溶液交给有许可证的公司处理。

第14部分：运输信息

- 14.1 联合国编号 / UN number
欧洲陆运危规 / ADR/RID: - 国际海运危规 / IMDG: - 国际空运危规 / IATA-DGR: -
- 14.2 联合国运输名称 / UN proper shipping name
欧洲陆运危规: 非危险货物
ADR/RID: 非危险货物
国际海运危规: 非危险货物
IMDG: Not dangerous goods
国际空运危规: 非危险货物
IATA-DGR: Not dangerous goods
- 14.3 运输危险类别 / Transport hazard class(es)
欧洲陆运危规 / ADR/RID: - 国际海运危规 / IMDG: - 国际空运危规 / IATA-DGR: -
- 14.4 包装组 / Packaging group
欧洲陆运危规 / ADR/RID: - 国际海运危规 / IMDG: - 国际空运危规 / IATA-DGR: -

Sigma-Aldrich- D8885

页码 11 的 13

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada



3) 乙二醇丁醚

深圳市东港田化工有限公司

化学品安全技术说明书

第一部分：化学品及企业标志

化学品中文名称：乙二醇单丁醚

化学品俗名或商品名：防白水，2-丁氧基乙醇

化学品英文名称：ethylene glycol monobutyl ether;

企业名称：深圳市东港田化工有限公司

地址：深圳市龙岗区龙岗镇植物园路326号二楼

电子邮件地址：nifo@szdgt.com

邮编：518116

技术说明书编码：DGT(08)023

生效日期：2015年03月01日

企业应急电话(国家或地区代码)(区号)(电话号码)：0755-84802533

传真号码(国家或地区代码)(区号)(电话号码)：0755-84802532

国家应急电话：0532-3889090；0532-3889191

分子式：C₆H₁₄O₂

第二部分：成分/组成信息

√ 纯品	混合物
有害物成分	浓度 CAS NO
乙二醇丁醚	111-76-2

第三部分：危险品概述

危险性类别：第6.1类 毒害品

侵入途径：吸入、食入、经皮吸收。

健康危害：吸入本品蒸气后，导致呼吸道刺激及肝肾损害。蒸气对眼有刺激性。皮肤接触可致皮炎。

环境危害：

燃爆危险：本品可燃，有毒，具刺激性。

第四部分：急救措施

皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。

第 1 页，共 5 页

眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。

吸入：脱离现场至空气新鲜处。如呼吸困难，给输氧。就医。

食入：饮足量温水，催吐。就医。

第五部分：消防措施

危险特征：遇明火、高热可燃。与氧化剂可发生反应。在空气中或在阳光照射下容易生成爆炸性的过氧化物。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。

有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳。

灭火方法：消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。

第六部分：泄漏应急处理

应急行动：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

第七部分：操作处置与储存

操作处置注意事项：密闭操作，提供充分的局部排风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防毒物渗透工作服，戴橡胶手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。

储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。包装要求密封，不可与空气接触。应与氧化剂、酸类等分开存放，切忌混储。不宜大量储存或久存。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

第八部分：接触控制 / 个体防治

最高容许浓度：中国MAC：

最高容许浓度：前苏联MAC：

监测方法：

工程控制：严加密闭，提供充分的局部排风。提供安全淋浴和洗眼设备。

呼吸系统防护：空气中浓度超标时，必须佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

身体防护：穿防毒物渗透工作服。

手防护：戴橡胶手套。

其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，彻底清洗。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。

第九部分：理化特征

外观与性状：无色液体，略有气味。

Ph值：

熔点(℃)： -74.8

相对密度(水=1)： 0.90

沸点(℃)： 170.2

相对密度(空气=1)： 4.07

饱和蒸汽压(kPa)： 40.00/140℃

燃烧热(KJ/mol)： 无资料

临界温度(℃)： 无资料

临界压力(MPa)： 无资料

辛醇 / 水分配系数： 无资料

闪点(℃)： 71(0.C)

引燃温度(℃)： 244

爆炸下限[% (V/V)]： 1.1(170℃)

爆炸上限[% (V/V)]： 10.6(180℃)

最小点火能(mJ)： 无资料

最大爆炸压力(MPa)： 无资料

溶解性：溶于水、乙醇、乙醚等多数有机溶剂。

主要用途：用作溶剂和测定铁、钼的试剂。

第十部分：稳定性和反应活性

稳定性：稳定

聚合危害：

避免接触的条件：空气。

禁配物：强氧化剂、强酸、酰基氯、酸酐、卤素。

第 3 页，共 5 页

分解产物：

第十一部分：毒理学资料

急性毒性(LD50)：2500 mg/kg(大鼠经口)；1200 mg/kg(小鼠经口)

LC50：无资料

刺激性：

致敏性：

致突变性：

致畸性：

第十二部分：生态学资料

生态毒性：

生物降解性：

非生物降解性：

其它有害作用：空气中嗅觉阈浓度：0.35ppm BOD5(五天生化需氧量)：
0.71g(氧)/g(样品)(荷兰标准) COD(化学需氧量)：2.2g(氧)/g(样品)

第十三部分：废弃处理

废弃物性质：

废弃处置方法：处置前应参阅国家和地方有关法规。建议用焚烧法处置。

废弃注意事项：

第十四部分：运输信息

危险货物编号：61592

UN编号：2369

包装标志：有毒品

包装类别：053

包装方法：小开口钢桶；薄钢板桶或镀锡薄钢板桶（罐）外花格箱；螺旋纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱。

运输注意事项：运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与酸类、氧化剂、食品及食品添加剂混运。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。

第十五部分：法规信息

法规信息：

《危险化学品安全管理条例》（国务院令第344号）

《危险货物品名表》（GB12268-2005）

《危险货物分类和品名编号》（GB6944-2005）

《危险化学品安全技术说明书编写规定》（GB16483-2000）

《常用危险化学品的分类及标志》（GB13690-92）

第十六部分：其它信息

参考文献：周国泰 主编《危险化学品安全技术全书》（2003年7月北京第5次印刷）化学工业出版社出版发行

填表时间：2015年03月01日

填表部门：安全办公室

数据审核单位：

修改说明：

其他信息：

4) 环己酮

第一部分：化学品名称

化学品中文名称：	环己酮
化学品英文名称：	cyclohexanone
中文名称 2：	
英文名称 2：	ketoexamethylene
CAS No.：	108-94-1
分子式：	C ₆ H ₁₀ O
分子量：	98.14

第二部分：成分/组成信息

有害物成分	含量	CAS No.
环己酮	≥99.5%	108-94-1

第三部分：危险性概述

危险性类别：	易燃液体,类别 3
侵入途径：	
健康危害：	本品具有麻醉和刺激作用。急性中毒：主要表现为眼、鼻、喉粘膜刺激症状和头晕、胸闷、全身无力等症状。重者可出现休克、昏迷、四肢抽搐、肺水肿，最后因呼吸衰竭而死亡。脱离接触后能较快恢复正常。液体对皮肤有刺激性；眼接触有可能造成角膜损害。慢性影响：长期反复接触可致皮炎。
环境危害：	
燃爆危险：	本品易燃，具刺激性。

第四部分：急救措施

皮肤接触：	脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。
眼睛接触：	立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。
吸入：	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。
食入：	饮足量温水，催吐。就医。

第五部分：消防措施

危险特性：	易燃，遇高热、明火有引起燃烧的危险。与氧化剂接触猛烈反应。
有害燃烧产物：	一氧化碳、二氧化碳。
灭火方法：	喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。

第六部分：泄漏应急处理

应急处理：	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
-------	---

第七部分：操作处置与储存

操作注意事项：	密闭操作，注意通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。
---------	----------------------------------

	建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、还原剂接触。充装要控制流速，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。
储存注意事项:	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、还原剂等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

第八部分：接触控制/个体防护

职业接触限值	
中国 MAC(mg/m3):	50
前苏联 MAC(mg/m3):	10
TLVTN:	OSHA 50ppm,200mg/m3; ACGIH 25ppm,100mg/m3[皮]
TLVWN:	未制定标准
监测方法:	气相色谱法；糠醛比色法；溶剂解吸—气相色谱法
工程控制:	密闭操作，注意通风。
呼吸系统防护:	可能接触其蒸气时，应该佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。
眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。
身体防护:	穿防静电工作服。
手防护:	戴橡胶耐油手套。
其他防护:	工作现场严禁吸烟。注意个人清洁卫生。避免长期反复接触。

第九部分：理化特性

主要成分:	含量: 优级≥99.5%;合格品≥99.0%。
外观与性状:	无色或浅黄色透明液体，有强烈的刺激性臭味。
pH:	
熔点(℃):	-45
沸点(℃):	115.6
相对密度(水=1):	0.95
相对蒸气密度(空气=1):	3.38
饱和蒸气压(kPa):	1.33(38.7℃)
燃烧热(kJ/mol):	无资料
临界温度(℃):	385.9
临界压力(MPa):	4.06
辛醇/水分配系数的对数值:	0.81
闪点(℃):	43
引燃温度(℃):	420
爆炸上限%(V/V):	9.4
爆炸下限%(V/V):	1.1

溶解性:	微溶于水，可混溶于醇、醚、苯、丙酮等多数有机溶剂。
主要用途:	主要用于制造己内酰胺和己二酸，也是优良的溶剂。
其它理化性质:	

第十部分：稳定性和反应活性

稳定性:	
禁配物:	强氧化剂、强还原剂、塑料。
避免接触的条件:	
聚合危害:	
分解产物:	

第十一部分：毒理学资料

急性毒性:	LD50: 1535 mg/kg(大鼠经口); 948 mg/kg(兔经皮) LC50: 32080mg/m3, 4 小时(大鼠吸入)
亚急性和慢性毒性:	
刺激性:	人经眼: 75ppm , 引起刺激。家兔经皮开放性刺激试验: 500mg, 轻度刺激。
致敏性:	
致突变性:	
致畸性:	
致癌性:	

第十二部分：生态学资料

生态毒理毒性:	
生物降解性:	
非生物降解性:	
生物富集或生物积累性:	
其它有害作用:	该物质对环境可能有危害，对水体应给予特别注意。

第十三部分：废弃处置

废弃物性质:	
废弃处置方法:	处置前应参阅国家和地方有关法规。建议用焚烧法处置。
废弃注意事项:	

第十四部分：运输信息

危险化学品序号:	952
包装标志:	
包装类别:	O53
包装方法:	安瓿瓶外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或镀锡薄钢板桶（罐）外满底板花格箱、纤维板箱或胶合板箱。
运输注意事项:	运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、还原剂、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停

留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。

第十五部分：法规信息

法规信息

《化学危险物品安全管理条例》(国务院令 第 591 号 2011 年 12 月 1 日起施行)；危险性类别依据《国家安监总局办公厅关于印发危险化学品目录（2015 版）实施指南（试行）的通知》（安监总厅管三〔2015〕80 号）；《危险化学品目录（2015 版）》该物质列为危险化学品；《工作场所有害因素职业接触限值（化学有害因素）》（GBZ2.1-2007）。

5) 4-甲基-2-戊酮

第一部分：化学品名称

化学品中文名称：	4-甲基-2-戊酮
化学品英文名称：	4-methylpentan-2-one;
中文名称 2：	甲基异丁基酮；异己酮
英文名称 2：	isobutyl methyl ketone;methyl isobutyl ketone;isohexanone
CAS No.:	108-10-1
分子式：	C ₆ H ₁₂ O
分子量：	100.16

第二部分：成分/组成信息

有害物成分	含量	CAS No.
甲基异丁基甲酮		108-10-1

第三部分：危险性概述

危险性类别：	易燃液体,类别 2 严重眼损伤/眼刺激,类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3（呼吸道刺激）
侵入途径：	
健康危害：	本品具有麻醉和刺激作用。人吸入 4.1g/m ³ 时引起中枢神经系统的抑制和麻醉；吸入 0.41-2.05g/m ³ 时，可引起胃肠道反应，如恶心、呕吐、食欲不振、腹泻，以及呼吸道刺激症状；低于 84mg/m ³ 时没有不适感。
环境危害：	
燃爆危险：	本品易燃，具刺激性。

第四部分：急救措施

皮肤接触：	脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。
眼睛接触：	提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。
吸入：	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。
食入：	饮足量温水，催吐。就医。

第五部分：消防措施

危险特性：	易燃，遇高热、明火、氧化剂有引起燃烧的危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。
有害燃烧产物：	一氧化碳、二氧化碳。
灭火方法：	尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。

第六部分：泄漏应急处理

应急处理：	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
-------	--

第七部分：操作处置与储存

操作注意事项:	密闭操作，局部排风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、还原剂、碱类接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物质。
储存注意事项:	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、还原剂、碱类分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

第八部分：接触控制/个体防护

职业接触限值	
中国 MAC(mg/m3):	未制定标准
前苏联 MAC(mg/m3):	5
TLVTN:	ACGIH 50ppm,205mg/m3
TLVWN:	ACGIH 75ppm,307mg/m3
监测方法:	溶剂解吸—气相色谱法；热解吸—气相色谱法
工程控制:	密闭操作，局部排风。
呼吸系统防护:	空气中浓度超标时，佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。
眼睛防护:	可能接触其蒸气时，戴化学安全防护眼镜。
身体防护:	穿防静电工作服。
手防护:	戴橡胶耐油手套。
其他防护:	工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。

第九部分：理化特性

主要成分:	纯品
外观与性状:	水样透明液体，有令人愉快的酮样香味。
pH:	
熔点(℃):	-83.5
沸点(℃):	115.8
相对密度(水=1):	0.80(25℃)
相对蒸气密度(空气=1):	3.45
饱和蒸气压(kPa):	2.13(20℃)
燃烧热(kJ/mol):	3740
临界温度(℃):	298.2
临界压力(MPa):	3.27
辛醇/水分配系数的对数值:	无资料
闪点(℃):	15.6
引燃温度(℃):	459
爆炸上限%(V/V):	7.5

爆炸下限%(V/V):	1.35
溶解性:	微溶于水，易溶于多数有机溶剂。
主要用途:	用作喷漆、硝基纤维、某些纤维醚、樟脑、油脂、天然和合成橡胶的溶剂。
其它理化性质:	

第十部分：稳定性和反应活性

稳定性:	
禁配物:	强氧化剂、强还原剂、强碱。
避免接触的条件:	
聚合危害:	
分解产物:	

第十一部分：毒理学资料

急性毒性:	LD50: 2080 mg/kg(大鼠经口) LC50: 32720mg/m3, 4 小时(大鼠吸入)
亚急性和慢性毒性:	
刺激性:	家兔经眼: 40mg, 重度刺激。家兔经皮: 500mg/24 小时, 中度刺激。
致敏性:	
致突变性:	
致畸性:	
致癌性:	

第十二部分：生态学资料

生态毒理毒性:	
生物降解性:	
非生物降解性:	
生物富集或生物积累性:	
其它有害作用:	无资料。

第十三部分：废弃处置

废弃物性质:	
废弃处置方法:	用焚烧法处置。
废弃注意事项:	

第十四部分：运输信息

危险化学品序号:	1059
包装标志:	
包装类别:	O52
包装方法:	小开口钢桶；安瓿瓶外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱。
运输注意事项:	运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、还原剂、碱类、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花

	的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。
--	--

第十五部分：法规信息

法规信息	《化学危险物品安全管理条例》(国务院令第 591 号 2011 年 12 月 1 日起施行)；危险性类别依据《国家安监总局办公厅关于印发危险化学品目录（2015 版）实施指南（试行）的通知》（安监总厅管三〔2015〕80 号)；《危险化学品目录（2015 版）》该物质列为危险化学品；《工作场所有害因素职业接触限值（化学有害因素）（GBZ2.1-2007）。
------	---

6) 甲醇

第一部分：化学品名称

化学品中文名称：	甲醇
化学品英文名称：	methyl alcohol
中文名称 2：	木酒精
英文名称 2：	methanol
CAS No.：	67-56-1
分子式：	CH ₄ O
分子量：	32.04

第二部分：成分/组成信息

有害物成分	含量	CAS No.
甲醇		67-56-1

第三部分：危险性概述

危险性类别：	易燃液体,类别 2 急性毒性-经口,类别 3* 急性毒性-经皮,类别 3* 急性毒性-吸入,类别 3* 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 1
侵入途径：	
健康危害：	对中枢神经系统有麻醉作用；对视神经和视网膜有特殊选择作用，引起病变；可致代谢性酸中毒。 急性中毒：短时大量吸入出现轻度眼上呼吸道刺激症状（口服有胃肠道刺激症状）；经一段时间潜伏期后出现头痛、头晕、乏力、眩晕、酒醉感、意识朦胧、谵妄，甚至昏迷。视神经及视网膜病变，可有视物模糊、复视等，重者失明。代谢性酸中毒时出现二氧化碳结合力下降、呼吸加速等。 慢性影响：神经衰弱综合征，植物神经功能失调，粘膜刺激，视力减退等。皮肤出现脱脂、皮炎等。
环境危害：	
燃爆危险：	本品易燃，具刺激性。

第四部分：急救措施

皮肤接触：	脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。
眼睛接触：	提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。
吸入：	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。
食入：	饮足量温水，催吐。用清水或 1% 硫代硫酸钠溶液洗胃。就医。

第五部分：消防措施

危险特性：	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。
有害燃烧产物：	一氧化碳、二氧化碳。
灭火方法：	尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。

第六部分：泄漏应急处理

应急处理：	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
-------	---

第七部分：操作处置与储存

操作注意事项：	密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类、碱金属接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。
储存注意事项：	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱金属等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

第八部分：接触控制/个体防护

职业接触限值	
中国 MAC(mg/m ³):	50
前苏联 MAC(mg/m ³):	5
TLVTN:	OSHA 200ppm,262mg/m ³ ; ACGIH 200ppm,262mg/m ³ [皮]
TLVWN:	ACGIH 250ppm,328mg/m ³ [皮]
监测方法:	气相色谱法; 变色酸分光光度法
工程控制:	生产过程密闭, 加强通风。提供安全淋浴和洗眼设备。
呼吸系统防护:	可能接触其蒸气时, 应该佩戴过滤式防毒面具(半面罩)。紧急事态抢救或撤离时, 建议佩戴空气呼吸器。
眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。
身体防护:	穿防静电工作服。
手防护:	戴橡胶手套。
其他防护:	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕, 淋浴更衣。实行就业前和定期的体检。

第九部分：理化特性

主要成分:	纯品
外观与性状:	无色澄清液体, 有刺激性气味。
pH:	
熔点(°C):	-97.8
沸点(°C):	64.8
相对密度(水=1):	0.79

相对蒸气密度(空气=1):	1.11
饱和蒸气压(kPa):	13.33(21.2℃)
燃烧热(kJ/mol):	727.0
临界温度(℃):	240
临界压力(MPa):	7.95
辛醇/水分配系数的对数值:	-0.82/-0.66
闪点(℃):	11
引燃温度(℃):	385
爆炸上限%(V/V):	44.0
爆炸下限%(V/V):	5.5
溶解性:	溶于水，可混溶于醇、醚等多数有机溶剂。
主要用途:	主要用于制甲醛、香精、染料、医药、火药、防冻剂等。
其它理化性质:	

第十部分：稳定性和反应活性

稳定性:	
禁配物:	酸类、酸酐、强氧化剂、碱金属。
避免接触的条件:	
聚合危害:	
分解产物:	

第十一部分：毒理学资料

急性毒性:	LD50: 5628 mg/kg(大鼠经口); 15800 mg/kg(兔经皮) LC50: 83776mg/m3, 4 小时(大鼠吸入)
亚急性和慢性毒性:	
刺激性:	
致敏性:	
致突变性:	
致畸性:	
致癌性:	

第十二部分：生态学资料

生态毒理毒性:	
生物降解性:	
非生物降解性:	
生物富集或生物积累性:	
其它有害作用:	该物质对环境可能有危害，对水体应给予特别注意。

第十三部分：废弃处置

废弃物性质:	
废弃处置方法:	用焚烧法处置。
废弃注意事项:	

第十四部分：运输信息

危险化学品序号:	1022
----------	------

包装标志:	
包装类别:	O52
包装方法:	小开口钢桶；安瓿瓶外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱。
运输注意事项:	本品铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、碱金属、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。

第十五部分：法规信息

法规信息	《化学危险物品安全管理条例》(国务院令 第 591 号 2011 年 12 月 1 日起施行)；危险性类别依据《国家安全监管总局办公厅关于印发危险化学品目录（2015 版）实施指南（试行）的通知》（安监总厅管三〔2015〕80 号）；《危险化学品目录（2015 版）》该物质列为危险化学品；《工作场所所有害因素职业接触限值（化学有害因素）》（GBZ2.1-2007）。
------	--

7) 异丁醛

第一部分：化学品名称

化学品中文名称:	异丁醛
化学品英文名称:	isobutylaldehyde
中文名称 2:	2-甲基丙醛
英文名称 2:	2-methylpropanal
CAS No.:	78-84-2
分子式:	C ₄ H ₈ O
分子量:	72.11

第二部分：成分/组成信息

有害物成分	含量	CAS No.
异丁醛	99%	78-84-2

第三部分：危险性概述

危险性类别:	易燃液体,类别 2 生殖细胞致突变性,类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3（呼吸道刺激）
侵入途径:	吸入、食入、经皮吸收。
健康危害:	低浓度对眼、鼻和呼吸道有轻微刺激；高浓度吸入有麻醉作用。脱离接触后，迅速恢复正常。有致敏性。
环境危害:	该物质对环境可能有危害，建议不要让其进入环境。
燃爆危险:	本品极度易燃，具刺激性，具致敏性。

第四部分：急救措施

皮肤接触:	脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。
眼睛接触:	提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。
吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。

	如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。
食入：	饮足量温水，催吐。就医。

第五部分：消防措施

危险特性：	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。
有害燃烧产物：	一氧化碳、二氧化碳。
灭火方法：	遇到大火，消防人员须在有防爆掩蔽处操作。灭火剂：抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。

第六部分：泄漏应急处理

应急处理：	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
-------	---

第七部分：操作处置与储存

操作注意事项：	密闭操作，全面排风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、还原剂、碱类接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。
储存注意事项：	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。包装要求密封，不可与空气接触。应与氧化剂、还原剂、碱类等分开存放，切忌混储。不宜大量储存或久存。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

第八部分：接触控制/个体防护

职业接触限值	
中国 MAC(mg/m3):	未制定标准
前苏联 MAC(mg/m3):	未制定标准
TLVTN:	未制定标准
TLVWN:	未制定标准
监测方法:	热解吸—气相色谱法
工程控制:	密闭操作，全面排风。提供安全淋浴和洗眼设备。
呼吸系统防护:	空气中浓度超标时，佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。
眼睛防护:	一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴化学安全防护眼镜。
身体防护:	穿防静电工作服。
手防护:	戴橡胶手套。
其他防护:	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。保持良好的卫

	生习惯。
--	------

第九部分：理化特性

主要成分：	纯品
外观与性状：	无色透明液体，有较强的刺激性气味。
pH：	
熔点(°C)：	-65
沸点(°C)：	64
相对密度(水=1)：	0.79
相对蒸气密度(空气=1)：	2.48
饱和蒸气压(kPa)：	15.3(20°C)
燃烧热(kJ/mol)：	2494.6
临界温度(°C)：	无资料
临界压力(MPa)：	无资料
辛醇/水分配系数的对数值：	无资料
闪点(°C)：	<-15
引燃温度(°C)：	165
爆炸上限%(V/V)：	12.0
爆炸下限%(V/V)：	1.0
溶解性：	微溶于水，溶于乙醇、乙醚、苯、氯仿。
主要用途：	用于制造硫化促进剂和防老剂、异丁酸等。
其它理化性质：	

第十部分：稳定性和反应活性

稳定性：	稳定
禁配物：	强氧化剂、强还原剂、强碱、氧。
避免接触的条件：	受热。
聚合危害：	聚合
分解产物：	一氧化碳、二氧化碳。

第十一部分：毒理学资料

急性毒性：	LD50：2810 mg/kg(大鼠经口)；7130 mg/kg(兔经皮) LC50：39500mg/m ³ ，2 小时(小鼠吸入)
亚急性和慢性毒性：	
刺激性：	
致敏性：	
致突变性：	
致畸性：	
致癌性：	

第十二部分：生态学资料

生态毒理毒性：	该物质对环境有危害，应特别注意对地表水、土壤、大气和饮用水的污染。
生物降解性：	

非生物降解性:	
生物富集或生物积累性:	
其它有害作用:	该物质对环境可能有危害，建议不要让其进入环境。

第十三部分：废弃处置

废弃物性质:	
废弃处置方法:	处置前应参阅国家和地方有关法规。建议用焚烧法处置。
废弃注意事项:	

第十四部分：运输信息

危险化学品序号:	2699
包装标志:	
包装类别:	O52
包装方法:	小开口钢桶；小开口铝桶；安瓿瓶外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱。
运输注意事项:	运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、还原剂、碱类、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。

第十五部分：法规信息

法规信息	危险化学品安全管理条例(2011 年 2 月 16 日国务院第 591 号令颁布，2011 年 12 月 1 日起施行)；《工作场所安全使用化学品规定》([1996]劳部发 423 号)等法规，针对化学危险品的安全使用、生产、储存、运输、装卸等方面均作了相应规定；《危险化学品目录（2015 版）》该物质列为危险化学品。
------	--

8) 正丁醛

Sigma-Aldrich.

www.sigmaaldrich.com

化学品安全技术说明书 按照GB/T 16483、
GB/T 17519编制

版本 6.8
修订日期 21.09.2023
打印日期 03.07.2024
最初编制日期 11.07.2017

SDS 编号 Aldrich - 418102
产品编号 Aldrich - 418102

丁醛

第 1 部分：化学品及企业标识

1.1 产品标识

产品名称 : 丁醛
Butyraldehyde

产品编号 : 418102
品牌 : Aldrich
CAS No. : 123-72-8

1.2 安全技术说明书提供者的详情

制造商或供应商名称 : Sigma-Aldrich (Shanghai) Trading Co.Ltd.
509 Renqing Road
Zhangjiang High Tech East Park, Pudong
SHANGHAI
201201 SHANGHAI
CHINA

西格玛奥德里奇（上海）贸易有限公司
上海市浦东新区仁庆路 509 号 10 幢
邮政编码：201201

默克股份两合公司
64271 达姆施塔特
德国
Phone: +49(0)6151 72-2440

Aldrich- 418102

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in
the US and Canada

页码 1 的 14

MERCK

电话号码 : +86 21 6141-5566
传真 : +86 21 6141-5567

1.3 应急咨询电话

紧急联系电话 : +86 532 83889090 (NRCC) 400 120 4937
(CHEMTREC)

1.4 物质或混合物的推荐用途和限制用途

已确认的各用途 : 仅用于研发。不作为药品、家庭或其它用途。

第 2 部分：危险性概述

紧急情况概述

澄清, 液体 无色 刺鼻的 高度易燃液体和蒸气。 , 皮肤接触可能有害。 , 造成严重眼刺激。 , 对水生生物有害。 向到现场的医生出示此安全技术说明书。 吸入之后:新鲜空气。 在皮肤接触的情况下: 立即除去/脱掉所有沾污的衣物。 用水清洗皮肤/淋浴。 眼睛接触之后:以大量清水洗去。 , 联络眼科医生。 , 取下隐形眼镜。 吞食之后:立即让伤者饮水(最多 2 杯)。 , 请教医生。 可燃。 当心回火。 起火时可能引发生危害性气体或蒸气。 在温和温度下与空气形成具爆炸性混合物。 增加反应性于 酸 与之作用可能有起火或产生易燃气体或蒸气的危险: 发烟硫酸, 强氧化剂, 硝酸 放热反应于: 碱 围堵, 和, 氢硫酸 与之作用有爆炸危险: 围堵, 和, 硫酸

2.1 GHS危险性类别

易燃液体 (类别 2), H225
急性毒性, 经皮 (类别 5), H313
严重眼睛损伤/眼睛刺激性 (类别 2A), H319
急性 (短期) 水生危害 (类别 3), H402
本部分提及的健康说明 (H-)全文请见第16部分。

2.2 GHS 标签要素，包括防范说明

象形图



信号词

危险

危险申明

H225	高度易燃液体和蒸气。
H313	皮肤接触可能有害。
H319	造成严重眼刺激。
H402	对水生生物有害。

Aldrich- 410102

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

页码 2 的 14

MERCK

警告申明

预防措施

P210	远离热源/火花/明火/热表面。禁止吸烟。
P233	保持容器密闭。
P240	容器和装载设备接地/等势联接。
P241	使用防爆的电气/通风/照明设备。
P242	只能使用不产生火花的工具。
P243	采取防止静电放电的措施。
P264	作业后彻底清洗皮肤。
P273	避免释放到环境中。
P280	戴防护手套/戴防护眼罩/戴防护面具。

事故响应

P303 + P361 + P353	如皮肤（或头发）沾染：立即脱掉所有沾污的衣物。用水清洗皮肤/淋浴。
P305 + P351 + P338	如进入眼睛：用水小心冲洗几分钟。如戴隐形眼镜并可方便地取出，取出隐形眼镜。继续冲洗。
P312	如感觉不适，呼叫急救中心/医生。
P337 + P313	如仍觉眼刺激：求医/就诊。
P370 + P378	火灾时：使用干砂、干粉或抗溶泡沫灭火。

储存

P403 + P235	存放在通风良好的地方。保持低温。
-------------	------------------

废弃处置

P501	将内装物/容器送到批准的废物处理厂处理。
------	----------------------

简化了的小包装标签 (<= 125 ml)

象形图



信号词

危险

危险申明

H225	高度易燃液体和蒸气。
H313	皮肤接触可能有害。
H319	造成严重眼刺激。
H402	对水生生物有害。

警告申明

无

2.3 物理和化学危险

H225	高度易燃液体和蒸气。
------	------------

Aldrich- 418102

页码 3 的 14

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada



- 2.4 健康危害

H313
H319

皮肤接触可能有害。
造成严重眼刺激。
- 2.5 环境危害

H402

对水生生物有害。
- 2.6 其它危害物 - 无

第 3 部分：成分/组成信息

物质/混合物：物质

- 3.1 物质

分子式：C₄H₈O

分子量：72.11 g/mol

CAS No.：123-72-8

EC-编号：204-646-6

索引编号：605-006-00-2

危险组分

组分	分类	浓度或浓度范围
丁醛 butyraldehyde	易燃液体 类别 2; 急性毒性 类别 5; 严重眼睛损伤/眼睛刺激性 类别 2A; 急性 (短期) 水生危害 类别 3; H225, H313, H319, H402	<= 100 %

本部分提及的健康说明 (H-)全文请见第16部分。

第 4 部分：急救措施

4.1 必要的急救措施描述

一般的建议
向到现场的医生出示此安全技术说明书。

Aldrich- 418102
The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

页码 4 的 14



吸入

吸入之后:新鲜空气.

皮肤接触

在皮肤接触的情况下:立即除去/脱掉所有沾污的衣物。用水清洗皮肤/淋浴。

眼睛接触

眼睛接触之后:以大量清水洗去. 联络眼科医生. 取下隐形眼镜。

食入

吞食之后:立即让伤者饮水(最多 2 杯). 请教医生。

4.2 最重要的症状和健康影响

最重要的已知症状及作用已在标签 (参见章节2.2) 和/或章节11中介绍

4.3 及时的医疗处理和所需的特殊处理的说明和指示

无数据资料

4.4 对医生的特别提示

无数据资料

第 5 部分：消防措施

5.1 灭火介质

灭火方法及灭火剂

二氧化碳(CO2) 泡沫 干粉

不适合的灭火剂

对于本物质/混合物，未规定对灭火剂的限制。

5.2 源于此物质或混合物的特别的危害

碳氧化物

可燃.

当心回火。

起火时可能引发产生危害性气体或蒸气.

在温和温度下与空气形成具爆炸性混合物.

5.3 灭火注意事项及保护措施

在着火情况下，佩戴自给式呼吸器。

将容器从危险区域移开并以水冷却. 防止消防水污染地表和地下水系统。

Aldrich- 418102

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

页码 5 的 14



第 6 部分：泄露应急处理

6.1 人员防护措施、防护装备和应急处置程序

对非应急人员的建议 不要吸入蒸气、气溶胶。避免物质接触。保证充分的通风。远离热源和火源。疏散危险区域，遵守应急程序，征求专家意见。

有关个人防护,请看第8部分。

6.2 环境保护措施

不要让产品进入下水道。爆炸的风险。

6.3 泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料

盖住下水道。收集、围堵、抽出泄漏物。遵守可能适用的材料限制(见7和10部分)。以液体吸收材料(例如使用Merck之吸附剂Chemizorb®)吸收,并依化学废弃物处理。清理受影响的区域。

6.4 参考其他部分

丢弃处理请参阅第13节。

第 7 部分：操作处置与储存

7.1 安全操作的注意事项

防火防爆的建议

远离明火、热的表面和点火源。采取防止静电放电的措施。

卫生措施

更换受污染衣物。使用此物质后须洗手。

有关预防措施,请参见章节2.2。

7.2 安全储存的条件,包括任何不兼容性

储存条件

使容器保持密闭,储存在干燥通风处。远离热源和火源。

储存于氮气中

VCI 储存等级

德国贮藏等级 (TRGS 510): 3: 易燃液体

第8部分：接触控制/个体防护

8.1 控制参数

危害组成及职业接触限值

Aldrich- 418102

页码 6 的 14

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

MERCK

组分	CAS No.	值	控制参数	依据
丁醛 butyraldehyde	123-72-8	PC-TWA	5 mg/m3	工作场所有害因素职业接触限值 - 化学有害因素
		PC-STEL	10 mg/m3	工作场所有害因素职业接触限值 - 化学有害因素

8.2 暴露控制

适当的技术控制

更换受污染衣物。使用此物质后须洗手。

个体防护装备

眼部防护

请使用经官方标准如NIOSH (美国) 或 EN 166(欧盟) 检测与批准的设备防护眼部。

安全眼镜

皮肤保护

戴手套取 手套在使用前必须受检查。请使用合适的方法脱除手套(不要接触手套外部表面),避免任何皮肤部位接触此产品。使用后请将被污染过的手套根据相关法律法规和有效的实验室规章制度谨慎处理。请清洗并吹干双手

所选择的保护手套必须符合法规 (EU)2016/425 和从它衍生出来的 EN 374 标准所给出的规格。

飞溅保护

材料: 丁基橡胶

最小的层厚度 0.3 mm

溶剂渗透时间: 30 分钟

测试过的物质Butoject® (KCL 897 / Aldrich Z677647, 规格 M)

数据来源 KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, 电话号码 +49 (0)6659 87300, e-mail sales@kcl.de,

测试方法 EN374

如果以溶剂形式应用或与其它物质混合应用,或在不同于EN 374规定的条件下应用,请与EC批准的手套的供应商联系。这个推荐只是建议性的,并且务必让熟悉我们客户计划使用的特定情况的工业卫生学专家评估确认才可。这不应该解释为在提供对任何特定使用情况方法的批准。

身体保护

阻燃防静电防护服。

呼吸系统防护

在蒸气/烟雾生成时需要。我们对过滤呼吸防护的建议基于以下标准 : DIN EN 143、DIN 14387 及与所用呼吸防护装置相关的其他附带标准。

Aldrich- 418102

页码 7 的 14

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada



环境暴露的控制
不要让产品进入下水道。 爆炸的风险。

第 9 部分：理化特性

9.1 基本的理化特性的信息

a) 物态	澄清, 液体
b) 颜色	无色
c) 气味	刺鼻的
d) 熔点/凝固点	熔点/熔点范围: < -20 °C 在 1,013 百帕
e) 初沸点和沸程	75 °C 在 1013.0 百帕 - OECD测试导则103
f) 易燃性(固体,气体)	无数据资料
g) 高的/低的燃烧性或爆炸性限度	爆炸上限: 11.1 %(V) 爆炸下限: 1.7 %(V)
h) 闪点	< 10 °C - Pensky-Martens闭杯闪点测试法 - 标准测试方法 ASTM-D 93
i) 自燃温度	190 °C 在 1,013 百帕 - 标准测试方法 ASTM E 659
j) 分解温度	无数据资料
k) pH值	6 - 7 在 71 g/l 在 20 °C
l) 黏度	运动黏度: 无数据资料 动力黏度: 0.43 mPa.s 在 20 °C
m) 水溶性	50 g/l 在 20 °C - OECD测试导则105- 完全溶解
n) 正辛醇/水分配系数	log Pow: 1.3 在 20 °C - OECD测试导则107 - 预估无生物累积
o) 蒸气压	144 百帕 在 20 °C - OECD测试导则104
p) 密度	0.81 克/cm3 在 20 °C - OECD测试导则109
密度/相对密度	0.81 在 20 °C - OECD测试导则109
q) 蒸气密度	
r) 粒子特性	无数据资料
s) 爆炸特性	无数据资料

Aldrich- 418102

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

页码 8 的 14



t) 氧化性 无

9.2 其他安全信息

表面张力 70 mN/m 在 1克/升 在 20 °C
- OECD测试导则115

第 10 部分：稳定性和反应性

10.1 稳定性

本产品标准环境条件下(室温)化学性质稳定。

10.2 危险反应

增加反应性于

酸

与之作用可能有起火或产生易燃气体或蒸汽的危险:

发烟硫酸

强氧化剂

硝酸

放热反应于:

碱

氰化

和

氯硫酸

与之作用有爆炸危险:

氰化

和

硫酸

10.3 应避免的条件

可能形成稳定性未知的过氧化物 加热。

加温。

10.4 禁配物

无数据资料

10.5 危险的分解产物

当起火时:见第 5 节 灭火措施。

Aldrich- 418102

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

页码 9 的 14



第 11 部分：毒理学信息

11.1 毒理学影响的信息

急性毒性

LD50 经口 - 大鼠 - 雄性和雌性 - 5,890 mg/kg

(OECD测试导则401)

LC50 吸入 - 大鼠 - 雄性和雌性 - 4 h - > 5.46 mg/l - 蒸气

(OECD测试导则403)

症状：可能的破坏；黏膜刺激，肺水肿，症状会延迟出现。

LD50 经皮 - 家兔 - 3,560 mg/kg

皮肤腐蚀/刺激

皮肤 - 家兔

结果：无皮肤刺激 - 4 h

(OECD测试导则404)

备注：反复或长期接触会引起皮肤刺激和皮炎，因本品有脱脂性。

严重眼睛损伤/眼刺激

眼睛 - 家兔

结果：刺激眼睛。 - 24 h

(指令67/548/EEC,附录V,B.5。)

呼吸或皮肤过敏

Buehler 豚鼠试验 - 豚鼠

结果：阴性

(OECD测试导则406)

生殖细胞致突变性

测试类型：Ames试验

测试系统：Salmonella typhimurium

新陈代谢活化：有或没有代谢活化作用

结果：阴性

备注：(ECHA)

测试类型：微核试验

种属：小鼠

细胞类型：骨髓

Aldrich- 418102

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

页码 10 的 14



结果：阳性
备注：(ECHA)

致癌性
无数据资料

生殖毒性
无数据资料

特异性靶器官系统毒性（一次接触）
无数据资料

特异性靶器官系统毒性（反复接触）
无数据资料

吸入危害
无数据资料

11.2 附加说明

化学物质毒性作用登记：ES2275000
据我们所知，此化学，物理和毒性性质尚未经完整的研究。

不能排除其它的危险性。

按照良好的工业卫生和安全规范进行操作。

第 12 部分：生态学信息

12.1 生态毒性

对鱼类的毒性	静态试验 LC50 - Pimephales promelas (肥头鲮鱼) - 25.8 mg/l - 96 h (US-EPA)
对水藻和其他水生无脊椎动物的毒性	静态试验 EC50 - Daphnia magna (水蚤) - 195 mg/l - 24 h (德国工业标准(DIN)38412)
对鱼类的毒性(慢性毒性)	半静态试验 LC50 - Poecilia reticulata (古比鱼) - 13.7 mg/l - 14 d (OECD测试导则204)

12.2 持久性和降解性

生物降解性	好氧的 - 暴露时间 5 d 结果：46 - 57 % - 快速生物降解的。
-------	---

Aldrich- 418102

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

页码 11 的 14



(OECD测试导则301C)

生化需氧量与理论生化
需氧量之比 28 - 43 %

12.3 生物蓄积潜力

预期没有生物蓄积 (log Pow <= 4)。

12.4 土壤中的迁移性

无数据资料

12.5 PBT和vPvB的结果评价

由于化学品安全评估未要求/未开展，因此 PBT/vPvB 评估不可用

12.6 内分泌干扰特性

无数据资料

12.7 其他环境有害作用

无数据资料

第 13 部分：废弃处置

13.1 废物处理方法

产品

将剩余的和不可回收的溶液交给有许可证的公司处理。

第14部分：运输信息

14.1 联合国编号 / UN number

欧洲陆运危规 / ADR/RID: 1129 国际海运危规 / IMDG: 1129 国际空运危规 / IATA-DGR: 1129

14.2 联合国运输名称 / UN proper shipping name

欧洲陆运危规：丁醛
ADR/RID: BUTYRALDEHYDE
国际海运危规：丁醛
IMDG: BUTYRALDEHYDE
国际空运危规：丁醛
IATA-DGR: Butyraldehyde

Aldrich- 418102

页码 12 的 14

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada



14.3 运输危险类别 / Transport hazard class(es)

欧洲陆运危规 / ADR/RID: 3 国际海运危规 / IMDG: 3 国际空运危规 / IATA-DGR: 3

14.4 包装组 / Packaging group

欧洲陆运危规 / ADR/RID: II 国际海运危规 / IMDG: II 国际空运危规 / IATA-DGR: II

14.5 环境危害 / Environmental hazards

ADR/RID: 否 国际海运危险货物规则 (IMDG) 海 国际空运危规: 否
洋污染物 (是/否) : 否

14.6 特殊防范措施 / Special precautions for user

请根据化学品性质选择合适的运输工具及相应的运输储存条件。运输工具应配备相应品种和数量的消防材料及泄露应急处理设备。如选择公路运输，请按规定路线行驶。

14.7 禁配物 / Incompatible materials

第 15 部分：法规信息

15.1 专门对此物质或混合物的安全，健康和环境的规章 / 法规

通用法规
职业病防治法
危险化学品安全管理条例
危险化学品目录 : 已列入

其它的规定
请注意废物处理也应该满足当地法规的要求。

第 16 部分：其他信息

-安全技术说明书第2、3部分提及的危险性说明的全文

H225	高度易燃液体和蒸气。
H313	皮肤接触可能有害。
H319	造成严重眼刺激。
H402	对水生生物有害。

Aldrich- 418102

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

页码 13 的 14

MERCK

9) 正戊醛



www.sigmaaldrich.com

版本 6.8
修订日期 30.08.2023
打印日期 03.07.2024
最初编制日期 26.05.2017

SDS 编号 Aldrich - 110132
产品编号 Aldrich - 110132

化学品安全技术说明书

按照GB/T 16483、
GB/T 17519编制

戊醛

第 1 部分：化学品及企业标识

1.1 产品标识

产品名称

: 戊醛
Valeraldehyde

产品编号

: 110132

品牌

: Aldrich

CAS No.

: 110-62-3

1.2 安全技术说明书提供者的详情

制造商或供应商名称

: Sigma-Aldrich (Shanghai) Trading Co.Ltd.
509 Renqing Road
Zhangjiang High Tech East Park, Pudong
SHANGHAI
201201 SHANGHAI
CHINA

西格玛奥德里奇（上海）贸易有限公司
上海市浦东新区仁庆路 509 号 10 幢
邮政编码：201201

默克股份两合公司
64271 达姆施塔特
德国
Phone: +49(0)6151 72-2440

Aldrich- 110132

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

页码 1 的 15



大连新鼎安全科技有限公司

349

电话号码 : +86 21 6141-5566
传真 : +86 21 6141-5567

1.3 应急咨询电话

紧急联系电话 : +86 532 83889090 (NRCC) 400 120 4937
(CHEMTREC)

1.4 物质或混合物的推荐用途和限制用途

已确认的各用途 : 仅用于研发。不作为药品、家庭或其它用途。

第 2 部分：危险性概述

紧急情况概述

液体 无色 恶心的 高度易燃液体和蒸气。 , 皮肤接触可能有害。 , 造成皮肤刺激。 , 可能造成皮肤过敏反应。 , 造成严重眼刺激。 , 吸入有害。 , 可能造成呼吸道刺激。 , 对水生生物有害。 向到现场的医生出示此安全技术说明书。 吸入之后:新鲜空气。 在皮肤接触的情况下: 立即除去脱掉所有沾污的衣物。 用水清洗皮肤/淋浴。 , 请教医生。 眼睛接触之后:以大量清水洗去。 , 联络眼科医生。 , 取下隐形眼镜。 吞食之后:立即让伤者饮水(最多 2 杯)。 , 请教医生。 可燃。 当心回火。 蒸气重于空气, 因此能延地面扩散。 起火时可能引发生产生危害性气体或蒸气。 在温和温度下与空气形成具爆炸性混合物。 下列情况可能会导致猛烈的聚合反应发生: 胺, 氨, 碱性物质, 聚合反应起始剂, 酸, 碱 与之作用有爆炸危险: 氧化剂

2.1 GHS危险性类别

易燃液体 (类别 2), H225
急性毒性, 吸入 (类别 4), H332
急性毒性, 经皮 (类别 5), H313
皮肤腐蚀/刺激 (类别 2), H315
严重眼睛损伤/眼睛刺激性 (类别 2A), H319
皮肤过敏 (类别 1), H317
特异性靶器官系统毒性 (一次接触) (类别 3), 呼吸道刺激, H335
急性 (短期) 水生危害 (类别 3), H402

本部分提及的健康说明 (H-)全文请见第16部分。

2.2 GHS 标签要素, 包括防范说明

象形图



信号词

危险

Aldrich- 110132

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

页码 2 的 15

MERCK

危险申明

H225	高度易燃液体和蒸气。
H313	皮肤接触可能有害。
H315	造成皮肤刺激。
H317	可能造成皮肤过敏反应。
H319	造成严重眼刺激。
H332	吸入有害。
H335	可能造成呼吸道刺激。
H402	对水生生物有害。

警告申明

预防措施

P210	远离热源/火花/明火/热表面。禁止吸烟。
P233	保持容器密闭。
P240	容器和装载设备接地/等势联接。
P241	使用防爆的电气/通风/照明设备。
P242	只能使用不产生火花的工具。
P243	采取防止静电放电的措施。
P261	避免吸入烟雾或蒸气。
P264	作业后彻底清洗皮肤。
P271	只能在室外或通风良好之处使用。
P272	受污染的工作服不得带出工作场地。
P273	避免释放到环境中。
P280	戴防护手套/戴防护眼罩/戴防护面具。

事故响应

P303 + P361 + P353	如皮肤（或头发）沾染：立即脱掉所有沾污的衣物。用水清洗皮肤/淋浴。
P304 + P340 + P312	如误吸入：将人转移到空气新鲜处，保持呼吸舒适体位。如感觉不适，呼叫急救中心/医生。
P305 + P351 + P338	如进入眼睛：用水小心冲洗几分钟。如戴隐形眼镜并可方便地取出，取出隐形眼镜。继续冲洗。
P312	如感觉不适，呼叫急救中心/医生。
P333 + P313	如发生皮肤刺激或皮疹：求医/就诊。
P337 + P313	如仍觉眼刺激：求医/就诊。
P370 + P378	火灾时：使用干砂、干粉或抗溶泡沫灭火。

储存

P403 + P233	存放在通风良好的地方。保持容器密闭。
-------------	--------------------

Aldrich- 110132

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

页码 3 的 15



P403 + P235 存放在通风良好的地方。保持低温。
P405 存放处须加锁。
废弃处置
P501 将内装物/容器送到批准的废物处理厂处理。

简化了的小包装标签 (<= 125 ml)

象形图



信号词

危险

危险申明

H225 高度易燃液体和蒸气。
H313 皮肤接触可能有害。
H315 造成皮肤刺激。
H317 可能造成皮肤过敏反应。
H319 造成严重眼刺激。
H332 吸入有害。
H335 可能造成呼吸道刺激。
H402 对水生生物有害。

警告申明

无

2.3 物理和化学危险

H225 高度易燃液体和蒸气。

2.4 健康危害

H332 吸入有害。
H313 皮肤接触可能有害。
H315 造成皮肤刺激。
H319 造成严重眼刺激。
H317 可能造成皮肤过敏反应。
H335 可能造成呼吸道刺激。

2.5 环境危害

H402 对水生生物有害。

2.6 其它危害物

恶臭

恶臭

Aldrich- 110122

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

页码 4 的 15

MERCK

第 3 部分：成分/组成信息

物质/混合物：物质

3.1 物质

俗名：Pentanal

分子式：C₅H₁₀O

分子量：86.13 g/mol

CAS No.：110-62-3

EC-编号：203-784-4

危险组分

组分	分类	浓度或浓度范围
戊醛 valeraldehyde	易燃液体 类别 2; 急性毒性 类别 4; 急性毒性 类别 5; 皮肤腐蚀/刺激 类别 2; 严重眼睛损伤/眼睛刺激性 类别 2A; 皮肤过敏 类别 1; 特异性靶器官系统毒性（一次接触）类别 3; 急性（短期）水生危害 类别 3; H225, H332, H313, H315, H319, H317, H335, H402	<= 100 %

本部分提及的健康说明（H-）全文请见第16部分。

第 4 部分：急救措施

4.1 必要的急救措施描述

一般的建议

向到现场的医生出示此安全技术说明书。

吸入

吸入之后:新鲜空气.

皮肤接触

在皮肤接触的情况下: 立即除去/脱掉所有沾污的衣物。用水清洗皮肤/淋浴。请教医生。

Aldrich- 110122

页码 5 的 15

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

MERCK

眼睛接触

眼睛接触之后:以大量清水洗去. 联络眼科医生. 取下隐形眼镜。

食入

吞食之后:立即让伤者饮水(最多 2 杯). 请教医生。

4.2 最重要的症状和健康影响

最重要的已知症状及作用已在标签（参见章节2.2）和/或章节11中介绍

4.3 及时的医疗处理和所需的特殊处理的说明和指示

无数据资料

4.4 对医生的特别提示

无数据资料

第 5 部分：消防措施

5.1 灭火介质

灭火方法及灭火剂

二氧化碳(CO2) 泡沫 干粉

不适合的灭火剂

对于本物质/混合物，未规定对灭火剂的限制。

5.2 源于此物质或混合物的特别的危害

碳氧化物

可燃.

当心回火。

蒸气重于空气，因此能延地面扩散。

起火时可能引发生有害气体或蒸气。

在温和温度下与空气形成具爆炸性混合物。

5.3 灭火注意事项及保护措施

未着个人呼吸装置人员不可进入危险区域内. 保持安全距离并穿上适当的保护衣物, 避免接触皮肤.

将容器从危险区域移开并以水冷却. 防止消防水污染地表和地下水系统。

第 6 部分：泄露应急处理

6.1 人员防护措施、防护装备和应急处置程序

对非应急人员的建议 不要吸入蒸气、气溶胶。避免物质接触. 保证充分的通风。远离热源和火源。疏散危险区域，遵守应急程序，征求专家意见。

Aldrich- 110122

页码 6 的 15

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

MERCK

有关个人防护,请看第8部分。

6.2 环境保护措施

不要让产品进入下水道。爆炸的风险。

6.3 泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料

盖住下水道。收集、围堵、抽出泄漏物。遵守可能适用的材料限制(见7和10部分)。以液体吸收材料(例如使用Merck之吸附剂Chemizorb®)吸收,并依化学废弃物处理。清理受影响的区域。

6.4 参考其他部分

丢弃处理请参阅第13节。

第7部分：操作处置与储存

7.1 安全操作的注意事项

安全处置注意事项

在通风橱下操作。勿吸入物质/混合物。避免生成蒸气或烟雾。

防火防爆的建议

远离明火、热的表面和点火源。采取防止静电放电的措施。

卫生措施

立即更换受污染衣物。使用皮肤保护乳液。使用此物质后须洗手及洗脸。

有关预防措施,请参见章节2.2。

7.2 安全储存的条件,包括任何不兼容性

储存条件

使容器保持密闭,储存在干燥通风处。远离热源和火源。

充气保存

VCI 储存等级

德国贮藏等级 (TRGS 510): 3: 易燃液体

第8部分：接触控制/个体防护

8.1 控制参数

危害组成及职业接触限值

组分	CAS No.	值	控制参数	依据
戊醛	110-62-3	TWA	50 ppm	美国。ACGIH 阈限值 (TLV)

Aldrich- 110132

页码 7 的 15

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada



		TWA	50 ppm175 mg/m3	美国。NIOSH 推荐的接触限值
		PEL	50 ppm175 mg/m3	加州化学污染物的允许暴露极限（第 107 条第 8 款）

8.2 暴露控制

适当的技术控制

立即更换受污染衣物。使用皮肤保护乳液。使用此物质后须洗手及洗脸。

个体防护装备

眼面防护

请使用经官方标准如NIOSH (美国) 或 EN 166(欧盟) 检测与批准的设备防护眼部。

安全眼镜

皮肤保护

此项建议仅适用于由我们提供并列于安全数据表上的产品且用于我们指定的用途的情况之下。当溶解于或与其它物质混合时或遇见偏离EN 16523-1规定的情况时, 请联络CE核准的手套供货商(例如德国手套供货商KCL公司, 其网址为www.kcl.de)。

飞溅保护

材料: 丁基橡胶

最小的层厚度 0.7 mm

溶剂渗透时间: 60 分钟

测试过的物质Butoject® (KCL 898)

身体保护

阻燃防静电防护服。

呼吸系统防护

在蒸气/烟雾生成时需要。

我们对过滤呼吸防护的建议基于以下标准: DIN EN 143、DIN 14387 及与所用呼吸防护装置相关的其他附带标准。

环境暴露的控制

不要让产品进入下水道。爆炸的风险。

Aldrich- 110132

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

页码 8 的 15



第 9 部分：理化特性

9.1 基本的理化特性的信息

a) 物态	液体
b) 颜色	无色
c) 气味	恶心的
d) 熔点/凝固点	熔点/熔点范围: -92 °C - lit.
e) 初沸点和沸程	102 - 103 °C - lit.
f) 易燃性(固体,气体)	无数据资料
g) 高的/低的燃烧性或爆炸性限度	爆炸上限: 6.8 %(V) 爆炸下限: 1.7 %(V)
h) 闪点	7 °C - DIN 51755 的第一部分
i) 自燃温度	无数据资料
j) 分解温度	无数据资料
k) pH值	中性的
l) 黏度	运动黏度: 无数据资料 动力黏度: 0.5 mPa.s 在 20 °C
m) 水溶性	11.7 g/l 在 20 °C
n) 正辛醇/水分配系数	log Pow: 1.5 在 25 °C - 预估无生物累积
o) 蒸气压	36 百帕 在 20 °C
p) 密度	0.81 克/cm ³ 在 25 °C - lit.
密度/相对密度	无数据资料
q) 蒸气密度	无数据资料
r) 粒子特性	无数据资料
s) 爆炸特性	无数据资料
t) 氧化性	无

9.2 其他安全信息

无数据资料

Aldrich- 110122

页码 9 的 15

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada



第 10 部分：稳定性和反应性

10.1 稳定性

本产品标准环境条件下(室温)化学性质稳定。

10.2 危险反应

下列情况可能会导致猛烈的聚合反应发生：

胺

氮

碱性物质

聚合反应起始剂

酸

碱

与之作用有爆炸危险：

氧化剂

10.3 应避免的条件

加温。

10.4 禁配物

低碳钢

10.5 危险的分解产物

当起火时：见第 5 节 灭火措施。

第 11 部分：毒理学信息

11.1 毒理学影响的信息

急性毒性

症状：口腔，咽喉，食道及消化道黏膜刺激，呕吐后可能会吸入肺部的危险，抽吸呕吐后可能导致肺功能失调。

LD50 经口 - 大鼠 - 雄性和雌性 - 6,490 mg/kg

(OECD测试导则401)

LC50 吸入 - 大鼠 - 4 h - 14.3 mg/l - 蒸气

(OECD测试导则403)

症状：咳嗽，呼吸短促，黏膜刺激，吸入可能导致呼吸道水肿，症状会延迟出现，可能的破坏：破坏呼吸道

吸入：吸收

Aldrich- 110122

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

页码 10 的 15

MERCK

LD50 经皮 - 家兔 - 雄性 - 4,857 mg/kg
(OECD测试导则402)

皮肤腐蚀/刺激
皮肤 - 家兔
结果: 轻度刺激 - 4 h
(OECD测试导则404)

严重眼睛损伤/眼刺激
眼睛 - 家兔
结果: 刺激性的
备注: (ECHA)

呼吸或皮肤过敏
Local lymph node assay (LLNA) - 小鼠
结果: 阳性
(OECD测试导则429)
备注: 针对以下物质规定了相应的值: 2-甲基丁醛
最大反应试验 - 豚鼠
结果: 阳性
(OECD测试导则406)
备注: 针对以下物质规定了相应的值: 丙醛

生殖细胞致突变性
测试类型: Ames试验
测试系统: Salmonella typhimurium
结果: 阴性
备注: (Lit)
测试类型: Ames试验
新陈代谢活化: 有或没有代谢活化作用
方法: OECD测试导则471
结果: 阴性

测试类型: 微核试验
种属: 小鼠
细胞类型: 骨髓
染毒途径: i.p.
方法: OECD测试导则474
结果: 阴性

Aldrich- 110132

页码 11 的 15

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada



致癌性

无数据资料

生殖毒性

无数据资料

特异性靶器官系统毒性（一次接触）

可能造成呼吸道刺激。

特异性靶器官系统毒性（反复接触）

无数据资料

吸入危害

无数据资料

11.2 附加说明

化学物质毒性作用登记: YV3600000

据我们所知，此化学，物理和毒性性质尚未经完整的研究。

不能排除其它的危险性。

按照良好的工业卫生和安全规范进行操作。

第 12 部分：生态学信息

12.1 生态毒性

对鱼类的毒性	流水式试验 LC50 - Pimephales promelas (肥头鲈鱼) - 12.4 mg/l - 96 h (OECD测试导则203)
对水蚤和其他水生无脊椎动物的毒性	半静态试验 EC50 - Daphnia magna (水蚤) - 31.5 mg/l - 48 h (OECD测试导则202)
对藻类的毒性	静态试验 ErC50 - Desmodesmus subspicatus (绿藻) - 20 mg/l - 72 h 备注: (ECHA)
对细菌的毒性	静态试验 EC20 - 活性污泥 - 600 mg/l - 30 h (ISO 8192,B)
对水蚤和其他水生无脊椎动物的毒性(慢性毒性)	半静态试验 NOEC - Daphnia magna (水蚤) - 2.5 mg/l - 21 d (OECD测试导则211)

Aldrich- 110132

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

页码 12 的 15



12.2 持久性和降解性

生物降解性 好氧的 - 暴露时间 28 d
结果: 64.1 % - 快速生物降解的。
(OECD测试导则301D)

12.3 生物蓄积潜力

无数据资料

12.4 土壤中的迁移性

无数据资料

12.5 PBT和vPvB的结果评价

由于化学品安全评估未要求/未开展，因此 PBT/vPvB 评估不可用

12.6 内分泌干扰特性

无数据资料

12.7 其他环境有害作用

无数据资料

第 13 部分：废弃处置

13.1 废物处理方法

产品
将剩余的和不可回收的溶液交给有许可证的公司处理。

第14部分：运输信息

14.1 联合国编号 / UN number

欧洲陆运危规 / ADR/RID: 2058 国际海运危规 / IMDG: 2058 国际空运危规 / IATA-DGR: 2058

14.2 联合国运输名称 / UN proper shipping name

欧洲陆运危规: 茂醛
ADR/RID: VALERALDEHYDE
国际海运危规: 茂醛
IMDG: VALERALDEHYDE
国际空运危规: 茂醛
IATA-DGR: Valeraldehyde

Aldrich- 110132

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

页码 13 的 15



- 14.3 运输危险类别 / Transport hazard class(es)**
欧洲陆运危规 / ADR/RID: 3 国际海运危规 / IMDG: 3 国际空运危规 / IATA-DGR: 3
- 14.4 包装组 / Packaging group**
欧洲陆运危规 / ADR/RID: II 国际海运危规 / IMDG: II 国际空运危规 / IATA-DGR: II
- 14.5 环境危害 / Environmental hazards**
ADR/RID: 否 国际海运危险货物规则 (IMDG) 海 国际空运危规: 否
洋污染物 (是/否) : 否
- 14.6 特殊防范措施 / Special precautions for user**
请根据化学品性质选择合适的运输工具及相应的运输储存条件。运输工具应配备相应品种和数量的消防材料及泄露应急处理设备。如选择公路运输，请按规定路线行驶。
- 14.7 禁配物 / Incompatible materials**
低碳钢

第 15 部分：法规信息

- 15.1 专门对此物质或混合物的安全，健康和环境的规章 / 法规**
- 适用法规
职业病防治法
危险化学品安全管理条例
危险化学品目录 : 已列入
- 其它的规定
请注意废物处理也应该满足当地法规的要求。

第 16 部分：其他信息

- 安全技术说明书第2、3部分提及的危险性说明的全文
- | | |
|------|-------------|
| H225 | 高度易燃液体和蒸气。 |
| H313 | 皮肤接触可能有害。 |
| H315 | 造成皮肤刺激。 |
| H317 | 可能造成皮肤过敏反应。 |
| H319 | 造成严重眼刺激。 |
| H332 | 吸入有害。 |

Aldrich- 110132

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

页码 14 的 15



10) 乙酸乙酯

第一部分：化学品名称

化学品中文名称：	乙酸乙酯
化学品英文名称：	ethyl acetate
中文名称 2：	醋酸乙酯
英文名称 2：	acetic acid ethyl ester
CAS No.：	141-78-6
分子式：	C ₄ H ₈ O ₂
分子量：	88.10

第二部分：成分/组成信息

有害物成分	含量	CAS No.
乙酸乙酯	100%	141-78-6

第三部分：危险性概述

危险性类别：	易燃液体,类别 2 严重眼损伤/眼刺激,类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3（麻醉效应）
侵入途径：	吸入、食入、经皮吸收。
健康危害：	对眼、鼻、咽喉有刺激作用。高浓度吸入可引进行性麻醉作用，急性肺水肿，肝、肾损害。持续大量吸入，可致呼吸麻痹。误服者可产生恶心、呕吐、腹痛、腹泻等。有致敏作用，因血管神经障碍而致牙龈出血；可致湿疹样皮炎。慢性影响：长期接触本品有时可致角膜混浊、继发性贫血、白细胞增多等。
环境危害：	
燃爆危险：	本品易燃，具刺激性，具致敏性。

第四部分：急救措施

皮肤接触：	脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。
眼睛接触：	提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。
吸入：	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。
食入：	饮足量温水，催吐。就医。

第五部分：消防措施

危险特性：	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。
有害燃烧产物：	一氧化碳、二氧化碳。
灭火方法：	采用抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土灭火。用水灭火无效，但可用水保持火场中容器冷却。

第六部分：泄漏应急处理

应急处理：	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至
-------	---

	槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
--	--------------------------

第七部分：操作处置与储存

操作注意事项：	密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类、碱类接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。
储存注意事项：	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱类分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

第八部分：接触控制/个体防护

职业接触限值	
中国 MAC(mg/m3):	300
前苏联 MAC(mg/m3):	200
TLVTN:	OSHA 400ppm,1440mg/m3; ACGIH 400ppm,1440mg/m3
TLVWN:	未制定标准
监测方法:	气相色谱法；羟胺—氯化铁分光光度法
工程控制:	生产过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。
呼吸系统防护:	可能接触其蒸气时，应该佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器。
眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。
身体防护:	穿防静电工作服。
手防护:	戴橡胶耐油手套。
其他防护:	工作现场严禁吸烟。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。

第九部分：理化特性

主要成分:	纯品
外观与性状:	无色澄清液体，有芳香气味，易挥发。
pH:	
熔点(℃):	-83.6
沸点(℃):	77.2
相对密度(水=1):	0.90
相对蒸气密度(空气=1):	3.04
饱和蒸气压(kPa):	13.33(27℃)
燃烧热(kJ/mol):	2244.2
临界温度(℃):	250.1
临界压力(MPa):	3.83
辛醇/水分配系数的对数值:	0.73

闪点(°C):	-4
引燃温度(°C):	426
爆炸上限%(V/V):	11.5
爆炸下限%(V/V):	2.0
溶解性:	微溶于水，溶于醇、酮、醚、氯仿等多数有机溶剂。
主要用途:	用途很广。主要用作溶剂，及用于染料和一些医药中间体的合成。
其它理化性质:	

第十部分：稳定性和反应活性

稳定性:	稳定
禁配物:	强氧化剂、碱类、酸类。
避免接触的条件:	明火和高温。
聚合危害:	不聚合。
分解产物:	

第十一部分：毒理学资料

急性毒性:	LD50: 5620 mg/kg(大鼠经口); 4940 mg/kg(兔经口) LC50: 5760mg/m ³ , 8 小时(大鼠吸入)
亚急性和慢性毒性:	
刺激性:	人经眼: 400ppm, 引起刺激。
致敏性:	
致突变性:	
致畸性:	
致癌性:	

第十二部分：生态学资料

生态毒理毒性:	
生物降解性:	
非生物降解性:	
生物富集或生物积累性:	
其它有害作用:	该物质对环境可能有危害，对水体应给予特别注意。

第十三部分：废弃处置

废弃物性质:	危险废物
废弃处置方法:	用焚烧法处置。
废弃注意事项:	处置前应参阅国家和地方有关法规。

第十四部分：运输信息

危险化学品序号:	2651
包装标志:	易燃液体
包装类别:	O52
包装方法:	小开口钢桶；安瓿瓶外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱。
运输注意事项:	运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、碱类、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、

	高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。
--	---

第十五部分：法规信息

法规信息	危险化学品安全管理条例(2011 年 2 月 16 日国务院第 591 号令颁布，2011 年 12 月 1 日起施行)；《工作场所安全使用化学品规定》([1996]劳部发 423 号)等法规，针对化学危险品的安全使用、生产、储存、运输、装卸等方面均作了相应规定；《危险化学品目录（2015 版）》该物质列为危险化学品。
------	--

11) 异丙醇

第一部分：化学品名称

化学品中文名称：	2-丙醇
化学品英文名称：	2-propanol
中文名称 2：	异丙醇
英文名称 2：	isopropyl alcohol
CAS No.：	67-63-0
分子式：	C ₃ H ₈ O
分子量：	60.10

第二部分：成分/组成信息

有害物成分	含量	CAS No.
2-丙醇		67-63-0

第三部分：危险性概述

危险性类别：	易燃液体,类别 2 严重眼损伤/眼刺激,类别 2 特异性靶器官毒性一次接触,类别 3（麻醉效应）
侵入途径：	
健康危害：	接触高浓度蒸气出现头痛、倦睡、共济失调以及眼、鼻、喉刺激症状。口服可致恶心、呕吐、腹痛、腹泻、倦睡、昏迷甚至死亡。长期皮肤接触可致皮肤干燥、皸裂。
环境危害：	
燃爆危险：	本品易燃，具刺激性。

第四部分：急救措施

皮肤接触：	脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。
眼睛接触：	提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。
吸入：	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。
食入：	饮足量温水，催吐。洗胃。就医。

第五部分：消防措施

危险特性：	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。
有害燃烧产物：	一氧化碳、二氧化碳。
灭火方法：	尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结

	束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。
--	--

第六部分：泄漏应急处理

应急处理：	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
-------	---

第七部分：操作处置与储存

操作注意事项：	密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具（半面罩），戴安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴乳胶手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类、卤素接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有有害物。
储存注意事项：	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、卤素等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

第八部分：接触控制/个体防护

职业接触限值	
中国 MAC(mg/m ³):	200
前苏联 MAC(mg/m ³):	10
TLVTN:	OSHA 400ppm,985mg/m ³ ; ACGIH 400ppm,983mg/m ³
TLVWN:	ACGIH 500ppm,1230mg/m ³
监测方法:	
工程控制:	生产过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。
呼吸系统防护:	一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。
眼睛防护:	一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴安全防护眼镜。
身体防护:	穿防静电工作服。
手防护:	戴乳胶手套。
其他防护:	工作现场严禁吸烟。保持良好的卫生习惯。

第九部分：理化特性

主要成分:	纯品
外观与性状:	无色透明液体，有似乙醇和丙酮混合物的气味。
pH:	
熔点(℃):	-88.5
沸点(℃):	80.3
相对密度(水=1):	0.79
相对蒸气密度(空	2.07

气=1):	
饱和蒸气压(kPa):	4.40(20℃)
燃烧热(kJ/mol):	1984.7
临界温度(℃):	275.2
临界压力(MPa):	4.76
辛醇/水分配系数的对数值:	<0.28
闪点(℃):	12
引燃温度(℃):	399
爆炸上限%(V/V):	12.7
爆炸下限%(V/V):	2.0
溶解性:	溶于水、醇、醚、苯、氯仿等多数有机溶剂。
主要用途:	是重要的化工产品和原料。主要用于制药、化妆品、塑料、香料、涂料等。
其它理化性质:	

第十部分：稳定性和反应活性

稳定性:	
禁配物:	强氧化剂、酸类、酸酐、卤素。
避免接触的条件:	
聚合危害:	
分解产物:	

第十一部分：毒理学资料

急性毒性:	LD50: 5045 mg/kg(大鼠经口); 12800 mg/kg(兔经皮) LC50: 无资料
亚急性和慢性毒性:	
刺激性:	
致敏性:	
致突变性:	
致畸性:	
致癌性:	

第十二部分：生态学资料

生态毒理毒性:	
生物降解性:	
非生物降解性:	
生物富集或生物积累性:	
其它有害作用:	该物质对环境可能有危害，对水体应给予特别注意。

第十三部分：废弃处置

废弃物性质:	
废弃处置方法:	用焚烧法处置。
废弃注意事项:	

第十四部分：运输信息

危险化学品序号:	111
----------	-----

包装标志:	
包装类别:	O52
包装方法:	小开口钢桶；安瓿瓶外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或镀锡薄钢板桶（罐）外满底板花格箱、纤维板箱或胶合板箱。
运输注意事项:	运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、卤素、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。

第十五部分：法规信息

法规信息	《化学危险物品安全管理条例》(国务院令 第 591 号 2011 年 12 月 1 日起施行)；危险性类别依据《国家安全监管总局办公厅关于印发危险化学品目录（2015 版）实施指南（试行）的通知》（安监总厅管三〔2015〕80 号）；《危险化学品目录（2015 版）》该物质列为危险化学品；《工作场所有害因素职业接触限值（化学有害因素）》（GBZ2.1-2007）。
------	---

12) 环己烷

第一部分：化学品名称

化学品中文名称:	环己烷
化学品英文名称:	cyclohexane
中文名称 2:	六氢化苯
英文名称 2:	hexahydrobenzene
CAS No.:	110-82-7
分子式:	C ₆ H ₁₂
分子量:	84.16

第二部分：成分/组成信息

有害物成分	含量	CAS No.
环己烷		110-82-7

第三部分：危险性概述

危险性类别:	易燃液体,类别 2 皮肤腐蚀/刺激,类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3（麻醉效应） 吸入危害,类别 1 危害水生环境-急性危害,类别 1
侵入途径:	
健康危害:	对眼和上呼吸道有轻度刺激作用。持续吸入可引起头晕、恶心、倦睡和其他一些麻醉症状。液体污染皮肤可引起痒感。
环境危害:	
燃爆危险:	本品极度易燃。

第四部分：急救措施

皮肤接触:	脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。
-------	------------------------

眼睛接触:	提起眼睑,用流动清水或生理盐水冲洗。就医。
吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难,给输氧。如呼吸停止,立即进行人工呼吸。就医。
食入:	饮足量温水,催吐。就医。

第五部分: 消防措施

危险特性:	极易燃,其蒸气与空气可形成爆炸性混合物,遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂接触发生强烈反应,甚至引起燃烧。在火场中,受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重,能在较低处扩散到相当远的地方,遇火源会着火回燃。
有害燃烧产物:	一氧化碳、二氧化碳。
灭火方法:	喷水冷却容器,可能的话将容器从火场移至空旷处。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音,必须马上撤离。灭火剂:泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。

第六部分: 泄漏应急处理

应急处理:	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区,并进行隔离,严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器,穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏:用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗,洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏:构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖,降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内,回收或运至废物处理场所处置。
-------	---

第七部分: 操作处置与储存

操作注意事项:	密闭操作,全面通风。操作人员必须经过专门培训,严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具(半面罩),戴安全防护眼镜,穿防静电工作服,戴橡胶耐油手套。远离火种、热源,工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。灌装时应控制流速,且有接地装置,防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸,防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。
储存注意事项:	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂分开存放,切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

第八部分: 接触控制/个体防护

职业接触限值	
中国 MAC(mg/m ³):	100
前苏联 MAC(mg/m ³):	80
TLVTN:	OSHA 300ppm,1030mg/m ³ ; ACGIH 300ppm,1030mg/m ³
TLVWN:	未制定标准
监测方法:	气相色谱法
工程控制:	生产过程密闭,全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。
呼吸系统防护:	一般不需要特殊防护,高浓度接触时可佩戴自吸过滤式防毒面具(半面罩)。

眼睛防护:	空气中浓度超标时，戴安全防护眼镜。
身体防护:	穿防静电工作服。
手防护:	戴橡胶耐油手套。
其他防护:	工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。

第九部分：理化特性

主要成分:	纯品
外观与性状:	无色液体，有刺激性气味。
pH:	
熔点(°C):	6.5
沸点(°C):	80.7
相对密度(水=1):	0.78
相对蒸气密度(空气=1):	2.90
饱和蒸气压(kPa):	13.33(60.8°C)
燃烧热(kJ/mol):	3916.1
临界温度(°C):	280.4
临界压力(MPa):	4.05
辛醇/水分配系数的对数值:	7(计算值)
闪点(°C):	-16.5
引燃温度(°C):	245
爆炸上限%(V/V):	8.4
爆炸下限%(V/V):	1.2
溶解性:	不溶于水，溶于乙醇、乙醚、苯、丙酮等多数有机溶剂。
主要用途:	用作一般溶剂、色谱分析标准物质及用于有机合成。
其它理化性质:	

第十部分：稳定性和反应活性

稳定性:	
禁配物:	强氧化剂。
避免接触的条件:	
聚合危害:	
分解产物:	

第十一部分：毒理学资料

急性毒性:	LD50: 12705 mg/kg(大鼠经口) LC50: 无资料
亚急性和慢性毒性:	
刺激性:	家兔经皮: 1548mg/2 天(间歇), 皮肤刺激。
致敏性:	
致突变性:	
致畸性:	
致癌性:	

第十二部分：生态学资料

生态毒理毒性:	
---------	--

生物降解性:	
非生物降解性:	
生物富集或生物积累性:	
其它有害作用:	该物质对环境可能有危害,对海藻应给予特别注意。在环境中能被生物降解。

第十三部分: 废弃处置

废弃物性质:	
废弃处置方法:	用焚烧法处置。
废弃注意事项:	

第十四部分: 运输信息

危险化学品序号:	953
包装标志:	
包装类别:	O52
包装方法:	小开口钢桶; 安瓿瓶外普通木箱; 螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶(罐)外普通木箱。
运输注意事项:	运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽(罐)车应有接地链,槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋,防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置,禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶,勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。

第十五部分: 法规信息

法规信息:	《化学危险物品安全管理条例》(国务院令 第 591 号 2011 年 12 月 1 日起施行); 危险性类别依据《国家安全监管总局办公厅关于印发危险化学品目录(2015 版)实施指南(试行)的通知》(安监总厅管三(2015)80 号); 《危险化学品目录(2015 版)》该物质列为危险化学品; 《工作场所有害因素职业接触限值(化学有害因素)》(GBZ2.1-2007)。
-------	--

13) 正庚烷

第一部分: 化学品名称

化学品中文名称:	正庚烷
化学品英文名称:	n-heptane
中文名称 2:	庚烷
英文名称 2:	heptane
CAS No.:	142-82-5
分子式:	C ₇ H ₁₆
分子量:	100.21

第二部分: 成分/组成信息

有害物成分	含量	CAS No.
正庚烷		142-82-5

第三部分: 危险性概述

危险性类别:	易燃液体,类别 2
--------	-----------

	皮肤腐蚀/刺激,类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3（麻醉效应） 吸入危害,类别 1 危害水生环境-急性危害,类别 1 危害水生环境-长期危害,类别 1
侵入途径:	吸入、食入、经皮吸收。
健康危害:	本品有麻醉作用和刺激性。急性中毒：吸入本品蒸气可引起眩晕、恶心、厌食、欣快感和步态蹒跚，甚至出现意识丧失和木僵状态。对皮肤有轻度刺激性。慢性影响：长期接触可引起神经衰弱综合征。少数人有轻度中性白细胞减少，消化不良。
环境危害:	对环境有危害，对水体、土壤和大气可造成污染。
燃爆危险:	本品易燃，具刺激性。

第四部分：急救措施

皮肤接触:	脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。
眼睛接触:	提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。
吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。
食入:	饮足量温水，催吐。就医。

第五部分：消防措施

危险特性:	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。高速冲击、流动、激荡后可因产生静电火花放电引起燃烧爆炸。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。
有害燃烧产物:	一氧化碳、二氧化碳。
灭火方法:	喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。

第六部分：泄漏应急处理

应急处理:	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
-------	---

第七部分：操作处置与储存

操作注意事项:	密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具（半面罩），戴安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物质。
储存注意事项:	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合

适的收容材料。

第八部分：接触控制/个体防护

职业接触限值	
中国 MAC(mg/m3):	未制定标准
前苏联 MAC(mg/m3):	300
TLVTN:	OSHA 500ppm,2050mg/m3; ACGIH 400ppm,1640mg/m3
TLVWN:	ACGIH 500ppm,2050mg/m3
监测方法:	
工程控制:	生产过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。
呼吸系统防护:	空气中浓度较高时，佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。
眼睛防护:	戴安全防护眼镜。
身体防护:	穿防静电工作服。
手防护:	戴橡胶耐油手套。
其他防护:	工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。

第九部分：理化特性

主要成分:	纯品
外观与性状:	无色易挥发液体。
pH:	
熔点(°C):	-90.5
沸点(°C):	98.5
相对密度(水=1):	0.68
相对蒸气密度(空气=1):	3.45
饱和蒸气压(kPa):	5.33(22.3°C)
燃烧热(kJ/mol):	4806.6
临界温度(°C):	201.7
临界压力(MPa):	1.62
辛醇/水分配系数的对数值:	无资料
闪点(°C):	-4
引燃温度(°C):	204
爆炸上限%(V/V):	6.7
爆炸下限%(V/V):	1.1
溶解性:	不溶于水，溶于醇，可混溶于乙醚、氯仿。
主要用途:	用作辛烷值测定的标准、溶剂，以及用于有机合成，实验试剂的制备。
其它理化性质:	

第十部分：稳定性和反应活性

稳定性:	稳定
禁配物:	强氧化剂。
避免接触的条件:	明火和高温。
聚合危害:	不能发生。

分解产物:	
-------	--

第十一部分：毒理学资料

急性毒性:	LD50: 222 mg/kg(小鼠静脉) LC50: 75000mg/m ³ , 2 小时(小鼠吸入)
亚急性和慢性毒性:	
刺激性:	
致敏性:	
致突变性:	
致畸性:	
致癌性:	

第十二部分：生态学资料

生态毒理毒性:	
生物降解性:	
非生物降解性:	
生物富集或生物积累性:	
其它有害作用:	该物质对环境可能有危害, 对水体和大气可造成污染, 在对人类重要食物链中, 特别是在鱼类体内发生生物蓄积。

第十三部分：废弃处置

废弃物性质:	危险废物
废弃处置方法:	处置前应参阅国家和地方有关法规。建议用焚烧法处置。
废弃注意事项:	

第十四部分：运输信息

危险化学品序号:	2782
包装标志:	易燃液体
包装类别:	O52
包装方法:	小开口钢桶; 安瓿瓶外普通木箱; 螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱。
运输注意事项:	运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。

第十五部分：法规信息

法规信息	危险化学品安全管理条例(2011 年 2 月 16 日国务院第 591 号令颁布, 2011 年 12 月 1 日起施行); 《工作场所安全使用化学品规定》([1996]劳部发 423 号)等法规, 针对化学危险品的安全使用、生产、储存、运输、装卸等方面均作了相应规定; 《危险化学品目录（2015 版）》该物质列为危险化学品。
------	--

14) 乙醇

第一部分：化学品名称

化学品中文名称：	乙醇[无水]
化学品英文名称：	ethyl alcohol
中文名称 2：	无水酒精
英文名称 2：	alcohol anhydrous
CAS No.：	64-17-5
分子式：	C ₂ H ₆ O
分子量：	46.07

第二部分：成分/组成信息

有害物成分	含量	CAS No.
乙醇	99.7%	64-17-5

第三部分：危险性概述

危险性类别：	易燃液体,类别 2
侵入途径：	
健康危害：	本品为中枢神经系统抑制剂。首先引起兴奋，随后抑制。急性中毒：急性中毒多发生于口服。一般可分为兴奋、催眠、麻醉、窒息四阶段。患者进入第三或第四阶段，出现意识丧失、瞳孔扩大、呼吸不规律、休克、心力循环衰竭及呼吸停止。慢性影响：在生产中长期接触高浓度本品可引起鼻、眼、粘膜刺激症状，以及头痛、头晕、疲乏、易激动、震颤、恶心等。长期酗酒可引起多发性神经病、慢性胃炎、脂肪肝、肝硬化、心肌损害及器质性精神病等。皮肤长期接触可引起干燥、脱屑、皲裂和皮炎。
环境危害：	
燃爆危险：	本品易燃，具刺激性。

第四部分：急救措施

皮肤接触：	脱去污染的衣着，用流动清水冲洗。
眼睛接触：	提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。
吸入：	迅速脱离现场至空气新鲜处。就医。
食入：	饮足量温水，催吐。就医。

第五部分：消防措施

危险特性：	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。
有害燃烧产物：	一氧化碳。
灭火方法：	尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。

第六部分：泄漏应急处理

应急处理：	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
-------	---

第七部分：操作处置与储存

操作注意事项:	密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具（半面罩），穿防静电工作服。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类、碱金属、胺类接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。
储存注意事项:	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱金属、胺类等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

第八部分：接触控制/个体防护

职业接触限值	
中国 MAC(mg/m3):	未制定标准
前苏联 MAC(mg/m3):	1000
TLVTN:	OSHA 1000ppm,1880mg/m3; ACGIH 1000ppm,1880mg/m3
TLVWN:	未制定标准
监测方法:	
工程控制:	生产过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。
呼吸系统防护:	一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。
眼睛防护:	一般不需特殊防护。
身体防护:	穿防静电工作服。
手防护:	戴一般作业防护手套。
其他防护:	工作现场严禁吸烟。

第九部分：理化特性

主要成分:	纯品
外观与性状:	无色液体，有酒香。
pH:	
熔点(℃):	-114.1
沸点(℃):	78.3
相对密度(水=1):	0.79
相对蒸气密度(空气=1):	1.59
饱和蒸气压(kPa):	5.33(19℃)
燃烧热(kJ/mol):	1365.5
临界温度(℃):	243.1
临界压力(MPa):	6.38
辛醇/水分配系数的对数值:	0.32
闪点(℃):	12
引燃温度(℃):	363
爆炸上限%(V/V):	19.0
爆炸下限%(V/V):	3.3

溶解性:	与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。
主要用途:	用于制酒工业、有机合成、消毒以及用作溶剂。
其它理化性质:	

第十部分：稳定性和反应活性

稳定性:	稳定
禁配物:	强氧化剂、酸类、酸酐、碱金属、胺类。
避免接触的条件:	
聚合危害:	不聚合
分解产物:	

第十一部分：毒理学资料

急性毒性:	LD50: 7060 mg/kg(兔经口); 7430 mg/kg(兔经皮) LC50: 37620 mg/m ³ , 10 小时(大鼠吸入) 动物急性毒性主要作用于中枢神经系统, 小剂量表现出神经兴奋, 随摄入量增加依次出现兴奋抑制、运动失调、嗜睡、衰竭、无力、麻醉以至死亡。急性吸入病理损伤主要为呼吸道病变, 如肺水肿、肺充血和支气管肺炎等。
亚急性和慢性毒性:	大鼠经口 10.2g/kg/天, 12 周, 体重下降, 脂肪肝。
刺激性:	
致敏性:	
致突变性:	微生物致突变: 鼠伤寒沙门(氏)菌 11 ppH。显性致死试验: 小鼠经口 1~1.5g/kg/天, 2 周, 阳性。细胞遗传学分析: 人淋巴细胞 2.5ppH/24h。姐妹染色单体交换: 人淋巴细胞 500ppm/72h。DNA 抑制: 人淋巴细胞 220mmol/l。微核试验: 狗淋巴细胞, 400umol/l。
致畸性:	猴孕后 2-17 周经口给予最低中毒剂量 (TDL0) 32400mg/kg, 致中枢神经系统和颅面部 (包括鼻、舌) 发育畸形。大鼠、小鼠、豚鼠、家畜孕后不同时间经口、静脉内、腹腔内途径给予不同剂量, 致中枢神经系统、泌尿生殖系统、内分泌系统、肝胆管系统、呼吸系统、颅面部 (包括鼻、舌)、眼、耳发育畸形。雄性大鼠交配前 30 天经口给予 240g/kg, 致泌尿生殖系统发育畸形。
致癌性:	IARC 致癌性评论: 对动物致癌性证据有限。

第十二部分：生态学资料

生态毒理毒性:	半数致死浓度 LC50: 13480mg/l/96h(鱼) 半数抑制浓度 LC50: 1450mg/l/72h(藻类)
生物降解性:	
非生物降解性:	
生物富集或生物积累性:	
其它有害作用:	该物质对环境可能有危害, 对水体应给予特别注意。

第十三部分：废弃处置

废弃物性质:	危险废物
废弃处置方法:	建议用焚烧法处置。
废弃注意事项:	处置前应参阅国家和地方有关法规。

第十四部分：运输信息

危险化学品序号:	2568
包装标志:	易燃液体
包装类别:	O52
包装方法:	小开口钢桶；小开口铝桶；安瓿瓶外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱。
运输注意事项:	本品铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、碱金属、胺类、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。

第十五部分：法规信息

法规信息	危险化学品安全管理条例(2011 年 2 月 16 日国务院第 591 号令颁布，2011 年 12 月 1 日起施行)；《工作场所安全使用化学品规定》([1996]劳部发 423 号)等法规，针对化学危险品的安全使用、生产、储存、运输、装卸等方面均作了相应规定；《危险化学品目录（2015 版）》该物质列为危险化学品。其它法规：无水乙醇生产安全技术规定 (HGA011-83)。
------	--

15) 多聚磷酸



www.sigmaaldrich.com

版本 8.7

修订日期 22.09.2022

打印日期 18.12.2023

最初编制日期 08.01.2021

SDS 编号 Millipore - 8.07471

产品编号 Millipore - 8.07471

化学品安全技术说明书

按照GB/T 16483、
GB/T 17519编制

聚磷酸 for synthesis

第 1 部分：化学品及企业标识

1.1 产品标识

产品名称	: 聚磷酸 for synthesis Polyphosphoric acid for synthesis
产品编号	: 8.07471
产品编号	: 807471
品牌	: Millipore
CAS No.	: 8017-16-1

1.2 安全技术说明书提供者的详情

制造商或供应商名称	: Sigma-Aldrich (Shanghai) Trading Co.Ltd. 509 Renqing Road Zhangjiang High Tech East Park, Pudong SHANGHAI 201201 SHANGHAI CHINA 西格玛奥德里奇（上海）贸易有限公司 上海市浦东新区仁庆路 509 号 10 幢 邮政编码：201201 默克股份两合公司 64271 达姆施塔特 德国 Phone: +49(0)6151 72-2440
电话号码	: +86 21 6141-5566
传真	: +86 21 6141-5567

Millipore- 8.07471

页码 1 的 11

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada



1.3 应急咨询电话

紧急联系电话 : +86 532 83889090 (NRCC) 400 120 4937
(CHEMTREC)

1.4 物质或混合物的推荐用途和限制用途

已确认的各用途 : 合成试药

第 2 部分：危险性概述

紧急情况概述
粘性的 无色 无臭 可能腐蚀金属。 , 造成严重皮肤灼伤和眼损伤。 急救人员需自我保护。 , 向到现场的医生出示此安全技术说明书。 吸入之后: 将伤者移到空气新鲜处。 立即就医。 在皮肤接触的情况下: 立即除去/脱掉所有沾污的衣物。 用水清洗皮肤/淋浴。 , 立即呼叫医生。 眼睛接触之后: 以大量清水洗去。 , 立刻联络眼科医生。 , 取下隐形眼镜。 吞食之后: 让伤者饮水(最多 2 杯)。 避免催吐(有穿孔的危险!)。 , 立即呼叫医生。 , 勿尝试中和。 不可燃。 注意! 与水接触后会释放: 强酸 着火可能演变出: 磷的氧化物 周围火源可能引发释放危害性蒸气。 与以下接触会有着火危险或可能形成易燃气体或蒸气: 金属 放热反应于: 醇类

2.1 GHS危险性类别

金属腐蚀物 (类别 1), H290
皮肤腐蚀/刺激 (类别 1), H314
严重眼睛损伤/眼睛刺激性 (类别 1), H318
本部分提及的健康说明 (H-)全文请见第16部分。

2.2 GHS 标签要素，包括防范说明

象形图	
信号词	危险
危险申明 H290 H314	可能腐蚀金属。 造成严重皮肤灼伤和眼损伤。
警告申明	
预防措施 P234 P264 P280	只能在原容器中存放。 作业后彻底清洗皮肤。 戴防护手套/穿防护服/戴防护眼罩/戴防护面具。
事故响应 P301 + P330 + P331 P303 + P361 + P353 P304 + P340 + P310	如误吞咽: 漱口。不要诱导呕吐。 如皮肤 (或头发) 沾染: 立即脱掉所有沾污的衣物。用水清洗皮肤/淋浴。 如误吸入: 将人转移到空气新鲜处, 保持呼吸舒适体位。立即呼叫急救中心/医生。

Millipore- 8.07471

页码 2 的 11

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada



P305 + P351 + P338 + P310	如进入眼睛：用水小心冲洗几分钟。如戴隐形眼镜并可方便地取出，取出隐形眼镜。继续冲洗。立即呼叫急救中心/医生。
P363	沾染的衣服清洗后方可重新使用。
P390	吸收溢出物，防止材料损坏。
储存	
P405	存放处须加锁。
P406	贮存于抗腐蚀/带抗腐蚀衬里的容器中。
废弃处置	
P501	将内装物/容器送到批准的废物处理厂处理。

2.3 物理和化学危险

H290	可能腐蚀金属。
------	---------

2.4 健康危害

H314	造成严重皮肤灼伤和眼损伤。
H318	造成严重眼损伤。

2.5 环境危害

目前掌握信息，没有环境的危害。

2.6 其它危害物 - 无

第 3 部分：成分/组成信息

物质/混合物 : 物质

3.1 物质

CAS No. : 8017-16-1
EC-编号 : 232-417-0

危险组分

组分	分类	浓度或浓度范围
四磷酸 polyphosphoric acids	金属腐蚀物 类别 1; 皮肤腐蚀/刺激 类别 1; 严重眼睛损伤/眼睛刺激性 类别 1; H290, H314, H318	<= 100 %
磷酸 phosphoric acid	金属腐蚀物 类别 1; 急性毒性 类别 4; 皮肤腐蚀/刺激 类别	>= 3 - < 5 %

Millipore® S. 07471

页码 3 的 11

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada



	1B; 严重眼睛损伤/眼睛刺激性 类别 1; H290, H302, H314, H318 浓度极限: >= 1 %: Met. Corr. 1, H290;	
--	---	--

本部分提及的健康说明 (H-)全文请见第16部分。

第 4 部分：急救措施

4.1 必要的急救措施描述

一般的建议

急救人员需自我保护。向到现场的医生出示此安全技术说明书。

吸入

吸入之后: 将伤者移到空气新鲜处. 立即就医.

皮肤接触

在皮肤接触的情况下: 立即除去脱掉所有沾污的衣物。用水清洗皮肤/淋浴。立即呼叫医生。

眼睛接触

眼睛接触之后:以大量清水洗去. 立刻联络眼科医生. 取下隐形眼镜。

食入

吞食之后: 让伤者饮水(最多 2 杯), 避免催吐(有穿孔的危险!). 立即呼叫医生。勿尝试中和。

4.2 最重要的症状和健康影响

最重要的已知症状及作用已在标签（参见章节2.2）和/或章节11中介绍

4.3 及时的医疗处理和所需的特殊处理的说明和指示

无数据资料

4.4 对医生的特别提示

无数据资料

第 5 部分：消防措施

5.1 灭火介质

灭火方法及灭火剂

根据当时情况和周围环境采用适合的灭火措施。

不合适的灭火剂

对于本物质/混合物，未规定对灭火剂的限制。

Millipore® S. 07471

页码 4 的 11

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada



5.2 源于此物质或混合物的特别的危害

磷的氧化物

不可燃。

注意! 与水接触后会释放:

强酸

着火可能演变出:

磷的氧化物

周围火源可能引发释放危害性蒸气。

5.3 灭火注意事项及保护措施

未着个人呼吸装置人员不可进入危险区域内。保持安全距离并穿上适当的保护衣物, 避免接触皮肤。

喷水压制气体/蒸气/雾滴。防止消防水污染地表和地下水系统。

第 6 部分: 泄露应急处理

6.1 人员防护措施、防护装备和应急处置程序

对非应急人员的建议 不要吸入蒸气、气溶胶。避免物质接触。保证充分的通风。疏散危险区域, 遵守应急程序, 征求专家意见。

有关个人防护, 请看第8部分。

6.2 环境保护措施

不要让产品进入下水道。

6.3 泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料

盖住下水道。收集、围堵、抽出泄漏物。遵守可能适用的材料限制(见7和10部分)。以液体吸收材料(例如使用Merck之吸附剂Chemisorb®)吸收, 并依化学废弃物处理。清理受影响的区域。

6.4 参考其他部分

丢弃处理请参阅第13节。

第 7 部分: 操作处置与储存

7.1 安全操作的注意事项

有关预防措施, 请参见章节2.2。

7.2 安全储存的条件, 包括任何不兼容性

储存条件

禁用金属容器。

紧闭。

建议储存温度, 看产品标签。

Millipore® S. 07471

页码 5 的 11

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

MERCK

VCI 储存等级

德国贮藏等级 (TRGS 510): 8B: 不易燃, 有腐蚀性危害的物质

第8部分: 接触控制/个体防护

8.1 控制参数

危害组成及职业接触限值

组分	CAS No.	值	控制参数	依据
磷酸 phosphoric acid	7664-38-2	PC-TWA	1 mg/m3	工作场所有害因素职业接触限值 - 化学有害因素
		PC-STEL	3 mg/m3	工作场所有害因素职业接触限值 - 化学有害因素

8.2 暴露控制

适当的技术控制

立即更换受污染衣物. 使用皮肤保护乳液. 使用此物质后须洗手及洗脸.

个体防护装备

眼面防护

请使用经官方标准如NIOSH (美国) 或 EN 166(欧盟) 检测与批准的设备防护眼部.

紧密装配的防护眼镜

皮肤保护

此项建议仅适用于由我们提供并列于安全数据表上的产品且用于我们指定的用途的情况之下. 当溶解于或与其它物质混合时或遇见偏离EN374规定的情况时, 请联络CE核准的手套供货商(例如德国手套供货商KCL公司, 其网址为www.kcl.de).

完全接触

材料: 丁腈橡胶

最小的层厚度 0.11 mm

溶剂渗透时间: > 480 分钟

测试过的物质KCL 741 Dermatril® L

此项建议仅适用于由我们提供并列于安全数据表上的产品且用于我们指定的用途的情况之下. 当溶解于或与其它物质混合时或遇见偏离EN374规定的情况时, 请联络CE核准的手套供货商(例如德国手套供货商KCL公司, 其网址为www.kcl.de).

飞溅保护

材料: 丁腈橡胶

最小的层厚度 0.11 mm

溶剂渗透时间: > 480 分钟

测试过的物质KCL 741 Dermatril® L

Millipore® S. 07471

页码 6 的 11

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada



身体保护

穿防护眼

呼吸系统防护

在蒸气/烟雾生成时需要.

我们对过滤呼吸防护的建议基于以下标准: DIN EN 143、DIN 14387 及与所用呼吸防护装置相关的其他附带标准。

环境暴露的控制

不要让产品进入下水道。

第 9 部分: 理化特性

9.1 基本的理化特性的信息

a) 物态	粘性的
b) 颜色	无色
c) 气味	无臭
d) 熔点/凝固点	熔点: 大约-20 °C
e) 初沸点和沸程	大约530 °C 在 1,013 百帕
f) 易燃性(固体,气体)	无数据资料
g) 高的/低的燃烧性或爆炸性限度	无数据资料
h) 闪点	无闪火
i) 自燃温度	无数据资料
j) 分解温度	无数据资料
k) pH值	在 20 °C 酸性的, 水解
l) 黏度	运动黏度: 无数据资料 动力黏度: 无数据资料
m) 水溶性	在 20 °C 可溶, 水解
n) 正辛醇/水分配系数	无数据资料
o) 蒸气压	大约2 百帕 在 20 °C
p) 密度	2.06 克/cm3 在 20 °C
密度/相对密度	无数据资料

Millipore® S. 07471

页码 7 的 11

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

MERCK

q) 蒸气密度	无数据资料
r) 粒子特性	无数据资料
s) 爆炸特性	非爆炸物。
t) 氧化性	无

9.2 其他安全信息
无数据资料

第 10 部分：稳定性和反应性

- 10.1 稳定性
本产品标准环境条件下(室温)化学性质稳定。
- 10.2 危险反应
与以下接触会有着火危险或可能形成易燃气体或蒸气：
金属
放热反应于：
醇类
- 10.3 应避免的条件
湿气
无数据提供
- 10.4 禁配物
金属
- 10.5 危险的分解产物
当起火时：见第 5 节 灭火措施。

第 11 部分：毒理学信息

- 11.1 毒理学影响的信息
- 急性毒性
急性毒性估计值 经口 - > 5,000 mg/kg
(计算方法)
症状：吞咽会严重烧伤口腔和咽喉，并有食道和胃穿孔的危险。
症状：黏膜刺激，咳嗽，呼吸短促，可能的破坏；破坏呼吸道
经皮：无数据资料

Millipore- 8.07471

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada



- 皮肤腐蚀/刺激
无数据资料
- 严重眼睛损伤/眼刺激
造成严重眼损伤。 角膜混浊的危险。(四磷酸)
- 呼吸或皮肤过敏
无数据资料
- 生殖细胞致突变性
无数据资料
- 致癌性
无数据资料
- 生殖毒性
无数据资料
- 特异性靶器官系统毒性（一次接触）
无数据资料
- 特异性靶器官系统毒性（反复接触）
无数据资料
- 吸入危害
无数据资料

11.2 附加说明

该物质对粘膜组织和上呼吸道、眼睛和皮肤破坏巨大。 , 咳嗽, 呼吸短促, 头痛, 恶心 (四磷酸)

第 12 部分：生态学信息

- 12.1 生态毒性
无数据资料
- 12.2 持久性和降解性
无数据资料
- 12.3 生物蓄积潜力
无数据资料
- 12.4 土壤中的迁移性
无数据资料
- 12.5 PBT和vPvB的结果评价
由于化学品安全评估未要求/未开展, 因此 PBT/vPvB 评估不可用
- 12.6 内分泌干扰特性
无数据资料

Millipore- 8. 07471

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

页码 9 的 11



12.7 其他环境有害作用

因为pH值的变动会产生有害影响。
在稀释状况下仍有腐蚀性。
依浓度而定，磷化物可能导致水源的优氧化。
避免排放到周围环境中。

第 13 部分：废弃处置

13.1 废物处理方法

产品
将剩余的和不可回收的溶液交给有许可证的公司处理。

第14部分：运输信息

14.1 联合国编号 / UN number

欧洲陆运危规 / ADR/RID: 3264 国际海运危规 / IMDG: 3264 国际空运危规 / IATA-DGR: 3264

14.2 联合国运输名称 / UN proper shipping name

欧洲陆运危规: 无机酸性腐蚀性液体, 未另作规定的
ADR/RID: CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S.
国际海运危规: 无机酸性腐蚀性液体, 未另作规定的
IMDG: CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S.
国际空运危规: 无机酸性腐蚀性液体, 未另作规定的
IATA-DGR: Corrosive liquid, acidic, inorganic, n.o.s.

14.3 运输危险类别 / Transport hazard class(es)

欧洲陆运危规 / ADR/RID: 8 国际海运危规 / IMDG: 8 国际空运危规 / IATA-DGR: 8

14.4 包裹组 / Packaging group

欧洲陆运危规 / ADR/RID: II 国际海运危规 / IMDG: II 国际空运危规 / IATA-DGR: II

14.5 环境危害 / Environmental hazards

ADR/RID 负责公路运输的机构/欧洲 国际海运危险货物规则 (IMDG) 海 国际空运危规: 否
负责铁路运输的机构: 否 洋污染物 (是/否) : 否

14.6 特殊防范措施 / Special precautions for user

请根据化学品性质选择合适的运输工具及相应的运输储存条件。运输工具应配备相应品种和数量的消防材料及泄露应急处理设备。如选择公路运输，请按规定路线行驶。

14.7 禁配物 / Incompatible materials

金属

Millipore® S. 07471

页码 10 的 11

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada



第 15 部分：法规信息

15.1 专门对此物质或混合物的安全，健康和环境的规章 / 法规

适用法规

职业病防治法

危险化学品安全管理条例

危险化学品目录：已列入

其它的规定

请注意废物处理也应该满足当地法规的要求。

第 16 部分：其他信息

安全技术说明书第2、3部分提及的危险性说明的全文

H290	可能腐蚀金属。
H302	吞咽有害。
H314	造成严重皮肤灼伤和眼损伤。
H318	造成严重眼损伤。

其他信息

上述信息视为正确，但不包含所有的信息，仅作为指引使用。本文件中的信息是基于我们目前所知，就正确的安全提示来说适用于本品。该信息不代表对此产品性质的保证。Sigma-Aldrich公司及其附属公司对任何操作或者接触上述产品而引起的损害不负有任何责任，。更多使用条款，参见发票或包装条的反面。更多销售条款及条件请参见www.sigma-aldrich.com以及/或发票或装箱单的反面。
版权所有：2020 Sigma-Aldrich Co. LLC. 公司。许可无限制纸张拷贝，仅限于内部使用。
本文件页眉和/或页脚上的商标可能暂时在视觉上与所购买的产品不符，因为我们正在过渡我们的品牌。然而，文中关于产品的所有信息都保持不变，并与所订购的产品相符。欲悉详情，请联系：
mlsbranding@sial.com.

16) 多聚甲醛

第一部分：化学品名称

化学品中文名称：	多聚甲醛
化学品英文名称：	polymerized formaldehyde
中文名称 2：	聚蚁醛；聚合甲醛
英文名称 2：	paraform
CAS No.：	30525-89-4
分子式：	(CH ₂ O) _n
分子量：	

第二部分：成分/组成信息

有害物成分	含量	CAS No.
多聚甲醛		30525-89-4

第三部分：危险性概述

危险性类别：	易燃固体,类别 2 皮肤腐蚀/刺激,类别 2 严重眼损伤/眼刺激,类别 2A 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3（呼吸道刺激） 危害水生环境-长期危害,类别 3
侵入途径：	
健康危害：	本品对呼吸道有强烈刺激性，引起鼻炎、咽喉炎、肺炎和肺水肿。对呼吸道有致敏作用。眼直接接触可致灼伤。对皮肤有刺激性，引起皮肤红肿。口服强烈刺激消化道，引起口腔炎、咽喉炎、胃炎、剧烈胃痛、昏迷。皮肤长期反复接触引起干燥、皲裂、脱屑。
环境危害：	
燃爆危险：	本品易燃，具强刺激性，具致敏性。

第四部分：急救措施

皮肤接触：	立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。
眼睛接触：	立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。
吸入：	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。
食入：	用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。

第五部分：消防措施

危险特性：	遇明火易燃。燃烧或受热分解时，均放出大量有毒的甲醛气体。
有害燃烧产物：	一氧化碳、二氧化碳。
灭火方法：	消防人员须戴好防毒面具，在安全距离以外，在上风向灭火。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。

第六部分：泄漏应急处理

应急处理：	隔离泄漏污染区，限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防毒服。用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。小心扫起，转移至安全场所。若大量泄漏，用塑料布、帆布覆盖。收集回收或运至废物处理场所处置。
-------	--

第七部分：操作处置与储存

操作注意事项:	密闭操作，局部排风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴防尘面具（全面罩），穿胶布防毒衣，戴橡胶手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。避免产生粉尘。避免与氧化剂、还原剂、酸类、碱类接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。
储存注意事项:	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不超过 32℃，相对湿度不超过 80%。应与氧化剂、还原剂、酸类、碱类等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有合适的材料收容泄漏物。

第八部分：接触控制/个体防护

职业接触限值	
中国 MAC(mg/m3):	未制定标准
前苏联 MAC(mg/m3):	未制定标准
TLVTN:	未制定标准
TLVWN:	未制定标准
监测方法:	
工程控制:	密闭操作，局部排风。
呼吸系统防护:	可能接触其粉尘时，必须佩戴防尘面具（全面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。
眼睛防护:	呼吸系统防护中已作防护。
身体防护:	穿胶布防毒衣。
手防护:	戴橡胶手套。
其他防护:	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。

第九部分：理化特性

主要成分:	纯品
外观与性状:	低分子量的是白色结晶粉末，具有甲醛味。
pH:	
熔点(℃):	120~170
沸点(℃):	无资料
相对密度(水=1):	1.39
相对蒸气密度(空气=1):	1.03
饱和蒸气压(kPa):	0.19/25℃
燃烧热(kJ/mol):	510.0
临界温度(℃):	无资料
临界压力(MPa):	无资料
辛醇/水分配系数的对数值:	无资料
闪点(℃):	70

引燃温度(°C):	300
爆炸上限%(V/V):	73.0
爆炸下限%(V/V):	7.0
溶解性:	不溶于乙醇，微溶于冷水，溶于稀酸、稀碱。
主要用途:	主要用于制造各种合成树脂和粘合剂等，也用于制取熏蒸消毒剂、杀菌剂和杀虫剂。
其它理化性质:	

第十部分：稳定性和反应活性

稳定性:	
禁配物:	强酸、强碱、酸酐、强氧化剂、强还原剂、铜。
避免接触的条件:	
聚合危害:	
分解产物:	

第十一部分：毒理学资料

急性毒性:	LD50: 1600 mg/kg(大鼠经口) LC50: 无资料
亚急性和慢性毒性:	
刺激性:	
致敏性:	
致突变性:	
致畸性:	
致癌性:	

第十二部分：生态学资料

生态毒理毒性:	
生物降解性:	
非生物降解性:	
生物富集或生物积累性:	
其它有害作用:	无资料。

第十三部分：废弃处置

废弃物性质:	
废弃处置方法:	处置前应参阅国家和地方有关法规。建议用焚烧法处置。
废弃注意事项:	

第十四部分：运输信息

危险化学品序号:	269
包装标志:	
包装类别:	O53
包装方法:	塑料袋或二层牛皮纸袋外全开口或中开口钢桶；塑料袋或二层牛皮纸袋外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或镀锡薄钢板桶（罐）外满底板花格箱、纤维板箱或胶合板箱。
运输注意事项:	运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。装运本品的车辆排气管须有阻火装置。运输过程中要确保容器不泄漏、

	不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、还原剂、酸类、碱类、食用化学品等混装混运。运输途中应防暴晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源。车辆运输完毕应进行彻底清扫。铁路运输时要禁止溜放。
--	---

第十五部分：法规信息

法规信息	《化学危险物品安全管理条例》(国务院令 第 591 号 2011 年 12 月 1 日起施行)；危险性类别依据《国家安全监管总局办公厅关于印发危险化学品目录（2015 版）实施指南（试行）的通知》（安监总厅管三〔2015〕80 号）；《危险化学品目录（2015 版）》该物质列为危险化学品；《工作场所有害因素职业接触限值（化学有害因素）》（GBZ2.1-2007）。
------	---

17) 环氧氯丙烷

第一部分：化学品名称

化学品中文名称：	1-氯-2,3-环氧丙烷
化学品英文名称：	epichlorohydrin;epoxychloropropane;(3-)chloropropylene
中文名称 2：	3-氯-1,2-环氧丙烷 表氯醇 氯甲基环氧乙烷 环氧氯丙烷 γ-氯亚丙基氧化物 α-表氯醇
英文名称 2：	
CAS No.：	106-89-8
分子式：	C ₃ H ₅ ClO；CH ₂ OCHCH ₂ Cl
分子量：	92.52

第二部分：成分/组成信息

有害物成分	含量	CAS No.
1-氯-2,3-环氧丙烷		7664-41-7

第三部分：危险性概述

危险性类别：	易燃液体,类别 3 急性毒性-经口,类别 3* 急性毒性-经皮,类别 3* 急性毒性-吸入,类别 3* 皮肤腐蚀/刺激,类别 1B 严重眼损伤/眼刺激,类别 1 皮肤致敏物,类别 1 致癌性,类别 1B
侵入途径：	
健康危害：	蒸气对呼吸道有强烈刺激性。反复和长时间吸入能引起肺、肝和肾损害。高浓度吸入致中枢神经系统抑制可致死。蒸气对眼有强烈刺激性，液体可致眼灼伤。皮肤直接接触液体可致灼伤。口服引起肝、肾损害，可致死。慢性中毒：长期少量吸入可出现神经衰弱综合征和周围神经病变。
环境危害：	对环境有危害，对水体和土壤可造成污染。
燃爆危险：	摄取，吸入及皮肤吸收有毒。刺激性强烈。可能会致癌。易燃，中度着火危险性。

第四部分：急救措施

皮肤接触：	立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。
眼睛接触：	立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。
吸入：	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。
食入：	饮足量温水，催吐。洗胃，导泄。就医。

第五部分：消防措施

危险特性：	其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高温能引起分解爆炸和燃烧。若遇高热可发生剧烈分解，引起容器破裂或爆炸事故。
有害燃烧产物：	一氧化碳、二氧化碳、氯化氢。
灭火方法：	消防人员必须佩戴过滤式防毒面具(全面罩)或隔离式呼吸器、穿全身防火防毒服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。

第六部分：泄漏应急处理

应急处理：	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
-------	--

第七部分：操作处置与储存

操作注意事项：	密闭操作，全面排风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩），穿连衣式胶布防毒衣，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与酸类、碱类接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。
储存注意事项：	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。应与酸类、碱类、食用化学品分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

第八部分：接触控制/个体防护

职业接触限值	
中国 MAC(mg/m3):	1[皮]
前苏联 MAC(mg/m3):	1
TLVTN:	ACGIH 5ppm,19mg/m3
TLVWN:	未制订标准
监测方法:	气相色谱法; 乙酰丙酮比色法
工程控制:	密闭操作，注意通风。尽可能机械化、自动化。提供安全淋浴和洗眼设备。

呼吸系统防护:	空气中浓度超标时，必须佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。
眼睛防护:	呼吸系统防护中已作防护。
身体防护:	穿连衣式胶布防毒衣。
手防护:	戴橡胶耐油手套。
其他防护:	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。防止皮肤和粘膜的损害。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。

第九部分：理化特性

主要成分:	纯品
外观与性状:	无色油状液体，有氯仿样刺激气味。
pH:	无资料
熔点(°C):	-25.6
沸点(°C):	117.9
相对密度(水=1):	1.18(20°C)
相对蒸气密度(空气=1):	3.29
饱和蒸气压(kPa):	1.8(20°C)
燃烧热(kJ/mol):	无资料
临界温度(°C):	无资料
临界压力(MPa):	无资料
辛醇/水分配系数的对数值:	无资料
闪点(°C):	28
引燃温度(°C):	无资料
爆炸上限%(V/V):	21
爆炸下限%(V/V):	3.8
溶解性:	微溶于水，可混溶于醇、醚、四氯化碳、苯。
主要用途:	用于制环氧树脂，也是一种含氧物质的稳定剂和化学中间体。
其它理化性质:	无资料

第十部分：稳定性和反应活性

稳定性:	稳定
禁配物:	酸类、碱类、氨、胺类、铜、镁铝及其合金。
避免接触的条件:	空气、明火和高温。
聚合危害:	不能发生
分解产物:	无资料

第十一部分：毒理学资料

急性毒性:	LD50 90mg/kg(大鼠经口); 238mg/kg(小鼠经口); 1500mg/kg(兔经皮); LC50 500ppm, 4 小时(大鼠吸入); 人吸入 20ppm, 最小中毒浓度(对眼刺激); 人经口 50mg/kg, 最小致死剂量。
亚急性和慢性毒性:	
刺激性:	反复涂皮，可引起动物皮肤广泛坏死。液体对眼有显著刺激性。
致敏性:	

致突变性:	
致畸性:	
致癌性:	确认动物致癌性, 未知与人类相关

第十二部分: 生态学资料

生态毒理毒性:	
生物降解性:	
非生物降解性:	
生物富集或生物积累性:	
其它有害作用:	该物质对环境有危害, 应特别注意对水体和土壤的污染。

第十三部分: 废弃处置

废弃物性质:	危险废物
废弃处置方法:	处置前应参阅国家和地方有关法规。用焚烧法处置。与燃料混合后, 再焚烧。焚烧炉排出的卤化氢通过酸洗涤器除去。
废弃注意事项:	

第十四部分: 运输信息

危险化学品序号:	1391
包装标志:	毒性物质
包装类别:	II
包装方法:	小开口钢桶; 玻璃瓶或塑料桶(罐)外普通木箱或半花格木箱; 磨砂口玻璃瓶或螺纹口玻璃瓶外普通木箱; 螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶(罐)外普通木箱。
运输注意事项:	铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。运输前应先检查包装容器是否完整、密封, 运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽(罐)车应有接地链, 槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与酸类、碱类、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋, 防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置, 禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。运输车船必须彻底清洗、消毒, 否则不得装运其它物品。船运时, 配装位置应远离卧室、厨房, 并与机舱、电源、火源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶, 勿在居民区和人口稠密区停留。

第十五部分: 法规信息

法规信息	危险化学品安全管理条例(2011 年2月16日国务院第591 号令颁布, 2011年12月1日起施行); 《工作场所安全使用化学品规定》([1996]劳部发423号)等法规, 针对化学危险品的安全使用、生产、储存、运输、装卸等方面均作了相应规定; 《危险化学品目录(2015版)》该物质列为危险化学品。危险货物品名表(GB12268-2012)将该物质划为第6.1 类毒性物质。废弃处置前应参阅国家和地方有关法规。
------	---

18) 苯酚

第一部分: 化学品名称

化学品中文名称:	苯酚
化学品英文名称:	phenol
中文名称 2:	石炭酸
英文名称 2:	carbolic acid
CAS No.:	108-95-2
分子式:	C ₆ H ₆ O
分子量:	94.11

第二部分：成分/组成信息

有害物成分	含量	CAS No.
苯酚		108-95-2

第三部分：危险性概述

危险性类别:	急性毒性-经口,类别 3* 急性毒性-经皮,类别 3* 急性毒性-吸入,类别 3* 皮肤腐蚀/刺激,类别 1B 严重眼损伤/眼刺激,类别 1 生殖细胞致突变性,类别 2 特异性靶器官毒性-反复接触,类别 2* 危害水生环境-急性危害,类别 2 危害水生环境-长期危害,类别 2
侵入途径:	
健康危害:	苯酚对皮肤、粘膜有强烈的腐蚀作用,可抑制中枢神经或损害肝、肾功能。 急性中毒:吸入高浓度蒸气可致头痛、头晕、乏力、视物模糊、肺水肿等。误服引起消化道灼伤,出现烧灼痛,呼出气带酚味,呕吐物或大便可带血液,有胃肠穿孔的可能,可出现休克、肺水肿、肝或肾损害,出现急性肾功能衰竭,可死于呼吸衰竭。眼接触可致灼伤。可经灼伤皮肤吸收经一定潜伏期后引起急性肾功能衰竭。 慢性中毒:可引起头痛、头晕、咳嗽、食欲减退、恶心、呕吐,严重者引起蛋白尿。可致皮炎。
环境危害:	对环境有严重危害,对水体和大气可造成污染。
燃爆危险:	本品可燃,高毒,具强腐蚀性,可致人体灼伤。

第四部分：急救措施

皮肤接触:	立即脱去污染的衣着,用甘油、聚乙烯乙二醇或聚乙烯乙二醇和酒精混合液 (7:3) 抹洗,然后用水彻底清洗。或用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。
眼睛接触:	立即提起眼睑,用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。
吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难,给输氧。如呼吸停止,立即进行人工呼吸。就医。
食入:	立即给饮植物油 15~30mL。催吐。就医。

第五部分：消防措施

危险特性:	遇明火、高热可燃。
有害燃烧产物:	一氧化碳、二氧化碳。
灭火方法:	消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服,在上风向灭火。灭火剂:水、抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳。

第六部分：泄漏应急处理

应急处理：	隔离泄漏污染区，限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防毒服。小量泄漏：用干石灰、苏打灰覆盖。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。
-------	---

第七部分：操作处置与储存

操作注意事项：	密闭操作，提供充分的局部排风。尽可能采取隔离操作。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防尘口罩，戴化学安全防护眼镜，穿透气型防毒服，戴防化学品手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。避免产生粉尘。避免与氧化剂、酸类、碱类接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物质。
储存注意事项：	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。避免光照。库温不超过30℃，相对湿度不超过70%。包装密封。应与氧化剂、酸类、碱类、食用化学品分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有合适的材料收容泄漏物。应严格执行极毒物品“五双”管理制度。

第八部分：接触控制/个体防护

职业接触限值	
中国 MAC(mg/m ³):	5[皮]
前苏联 MAC(mg/m ³):	未制定标准
TLVTN:	OSHA 5ppm,19mg/m ³ [皮]; ACGIH 5ppm,19mg/m ³ [皮]
TLVWN:	未制定标准
监测方法:	4-氨基安替比林比色法；气相色谱法
工程控制:	严加密闭，提供充分的局部排风。尽可能采取隔离操作。提供安全淋浴和洗眼设备。
呼吸系统防护:	可能接触其粉尘时，佩戴自吸过滤式防尘口罩。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴自给式呼吸器。
眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。
身体防护:	穿透气型防毒服。
手防护:	戴防化学品手套。
其他防护:	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，彻底清洗。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。实行就业前和定期的体检。

第九部分：理化特性

主要成分:	纯品
外观与性状:	白色结晶，有特殊气味。
pH:	
熔点(℃):	40.6
沸点(℃):	181.9
相对密度(水=1):	1.07
相对蒸气密度(空气=1):	3.24
饱和蒸气压(kPa):	0.13(40.1℃)

燃烧热(kJ/mol):	3050.6
临界温度(°C):	419.2
临界压力(MPa):	6.13
辛醇/水分配系数的对数值:	1.46
闪点(°C):	79
引燃温度(°C):	715
爆炸上限%(V/V):	8.6
爆炸下限%(V/V):	1.7
溶解性:	可混溶于乙醇、醚、氯仿、甘油。
主要用途:	用作生产酚醛树脂、卡普隆和己二酸的原料，也用于塑料和医药工业。
其它理化性质:	

第十部分：稳定性和反应活性

稳定性:	
禁配物:	强氧化剂、强酸、强碱。
避免接触的条件:	光照。
聚合危害:	
分解产物:	

第十一部分：毒理学资料

急性毒性:	LD50: 317 mg/kg(大鼠经口); 850 mg/kg(兔经皮) LC50: 316 mg/m3(大鼠吸入)
亚急性和慢性毒性:	
刺激性:	家兔经眼: 1mg, 重度刺激。家兔经皮: 500mg/24 小时, 重度刺激。
致敏性:	
致突变性:	
致畸性:	
致癌性:	

第十二部分：生态学资料

生态毒理毒性:	
生物降解性:	
非生物降解性:	
生物富集或生物积累性:	
其它有害作用:	该物质对环境有严重危害，应特别注意对空气、水环境及水源的污染。

第十三部分：废弃处置

废弃物性质:	
废弃处置方法:	用焚烧法处置。
废弃注意事项:	

第十四部分：运输信息

危险化学品序号:	60
包装标志:	
包装类别:	O52
包装方法:	小开口钢桶; 螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）

	外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或镀锡薄钢板桶（罐）外满底板花格箱、纤维板箱或胶合板箱。
运输注意事项：	铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与酸类、氧化剂、食品及食品添加剂混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。

第十五部分：法规信息

法规信息	《化学危险物品安全管理条例》(国务院令 第 591 号 2011 年 12 月 1 日起施行)；危险性类别依据《国家安监总局办公厅关于印发危险化学品目录（2015 版）实施指南（试行）的通知》（安监总厅管三〔2015〕80 号）；《危险化学品目录（2015 版）》该物质列为危险化学品；《工作场所有害因素职业接触限值（化学有害因素）》（GBZ2.1-2007）。
------	---

19) 苯乙烯

第一部分：化学品名称

化学品中文名称：	苯乙烯
化学品英文名称：	phenylethylene
中文名称 2：	乙烯基苯
英文名称 2：	styrene
CAS No.：	100-42-5
分子式：	C ₈ H ₈
分子量：	104.14

第二部分：成分/组成信息

有害物成分	含量	CAS No.
苯乙烯	≥99.5%	100-42-5

第三部分：危险性概述

危险性类别：	易燃液体,类别 3 皮肤腐蚀/刺激,类别 2 严重眼损伤/眼刺激,类别 2 致癌性,类别 2 生殖毒性,类别 2 特异性靶器官毒性-反复接触,类别 1 危害水生环境-急性危害,类别 2
侵入途径：	
健康危害：	对眼和上呼吸道粘膜有刺激和麻醉作用。 急性中毒：高浓度时，立即引起眼及上呼吸道粘膜的刺激，出现眼痛、流泪、流涕、喷嚏、咽痛、咳嗽等，继之头痛、头晕、恶心、呕吐、全身乏力等；严重者可有眩晕、步态蹒跚。眼部受苯乙烯液体污染时，可致灼伤。 慢性影响：常见神经衰弱综合征，有头痛、乏力、恶心、食欲减退、腹胀、忧郁、健忘、指颤等。对呼吸道有刺激作用，长期接触有时引起阻塞性肺部病变。皮肤粗糙、皸裂和增厚。
环境危害：	对环境有严重危害，对水体、土壤和大气可造成污染。
燃爆危险：	本品易燃，为可疑致癌物，具刺激性。

第四部分：急救措施

皮肤接触：	脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。
-------	------------------------

眼睛接触:	立即提起眼睑,用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。
吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难,给输氧。如呼吸停止,立即进行人工呼吸。就医。
食入:	饮足量温水,催吐。就医。

第五部分：消防措施

危险特性:	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物,遇明火、高热或与氧化剂接触,有引起燃烧爆炸的危险。遇酸性催化剂如路易斯催化剂、齐格勒催化剂、硫酸、氯化铁、氯化铝等都能产生猛烈聚合,放出大量热量。其蒸气比空气重,能在较低处扩散到相当远的地方,遇火源会着火回燃。
有害燃烧产物:	一氧化碳、二氧化碳。
灭火方法:	尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却,直至灭火结束。灭火剂:泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。用水灭火无效。遇大火,消防人员须在有防护掩蔽处操作。

第六部分：泄漏应急处理

应急处理:	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区,并进行隔离,严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器,穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏:用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗,洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏:构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖,降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内,回收或运至废物处理场所处置。
-------	--

第七部分：操作处置与储存

操作注意事项:	密闭操作,加强通风。操作人员必须经过专门培训,严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具(半面罩),戴化学安全防护眼镜,穿防毒物渗透工作服,戴橡胶耐油手套。远离火种、热源,工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类接触。灌装时应控制流速,且有接地装置,防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸,防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。
储存注意事项:	通常商品加有阻聚剂。储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。包装要求密封,不可与空气接触。应与氧化剂、酸类分开存放,切忌混储。不宜大量储存或久存。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

第八部分：接触控制/个体防护

职业接触限值	
中国 MAC(mg/m3):	40
前苏联 MAC(mg/m3):	5
TLVTN:	OSHA 100ppm; ACGIH 50ppm,213mg/m3[皮]
TLVWN:	ACGIH 100ppm,426mg/m3[皮]
监测方法:	气相色谱法
工程控制:	生产过程密闭,加强通风。

呼吸系统防护:	空气中浓度超标时，建议佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴隔离式呼吸器。
眼睛防护:	一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴化学安全防护眼镜。
身体防护:	穿防毒物渗透工作服。
手防护:	戴橡胶耐油手套。
其他防护:	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。

第九部分：理化特性

主要成分:	含量：一级 $\geq 99.5\%$ ；二级 $\geq 99.0\%$ 。
外观与性状:	无色透明油状液体。
pH:	
熔点($^{\circ}\text{C}$):	-30.6
沸点($^{\circ}\text{C}$):	146
相对密度(水=1):	0.91
相对蒸气密度(空气=1):	3.6
饱和蒸气压(kPa):	1.33(30.8 $^{\circ}\text{C}$)
燃烧热(kJ/mol):	4376.9
临界温度($^{\circ}\text{C}$):	369
临界压力(MPa):	3.81
辛醇/水分配系数的对数值:	3.2
闪点($^{\circ}\text{C}$):	34.4
引燃温度($^{\circ}\text{C}$):	490
爆炸上限%(V/V):	6.1
爆炸下限%(V/V):	1.1
溶解性:	不溶于水，溶于醇、醚等大多数有机溶剂。
主要用途:	用于制聚苯乙烯、合成橡胶、离子交换树脂等。
其它理化性质:	

第十部分：稳定性和反应活性

稳定性:	
禁配物:	强氧化剂、酸类。
避免接触的条件:	光照、空气。
聚合危害:	
分解产物:	

第十一部分：毒理学资料

急性毒性:	LD50: 5000 mg/kg(大鼠经口) LC50: 24000mg/m ³ , 4 小时(大鼠吸入)
亚急性和慢性毒性:	
刺激性:	家兔经眼: 100mg, 重度刺激。家兔经皮开放性刺激试验: 500mg, 轻度刺激。
致敏性:	
致突变性:	

致畸性:	
致癌性:	

第十二部分：生态学资料

生态毒理毒性:	
生物降解性:	
非生物降解性:	
生物富集或生物积累性:	
其它有害作用:	该物质对环境有严重危害，应特别注意对地表水、土壤、大气和饮用水的污染，对水生生物应给予特别注意。由于其挥发性强，在大气中易被光解，也可被生物降解和化学降解，即能被特异的菌丛所破坏，亦能被空气中的氧所氧化成苯甲醚、甲醛及少量苯乙醇。

第十三部分：废弃处置

废弃物性质:	
废弃处置方法:	用焚烧法处置。
废弃注意事项:	

第十四部分：运输信息

危险化学品序号:	96
包装标志:	
包装类别:	O53
包装方法:	小开口钢桶；薄钢板桶或镀锡薄钢板桶（罐）外花格箱；安瓿瓶外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或镀锡薄钢板桶（罐）外满底板花格箱、纤维板箱或胶合板箱。
运输注意事项:	铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。

第十五部分：法规信息

法规信息	《化学危险物品安全管理条例》(国务院令 第 591 号 2011 年 12 月 1 日起施行)；危险性类别依据《国家安全监管总局办公厅关于印发危险化学品目录（2015 版）实施指南（试行）的通知》（安监总厅管三〔2015〕80 号）；《危险化学品目录（2015 版）》该物质列为危险化学品；《工作场所有害因素职业接触限值（化学有害因素）》（GBZ2.1-2007）。
------	---

20) 正丁醇

第一部分：化学品名称

化学品中文名称:	正丁醇
化学品英文名称:	n-butanol;butan-1-ol
中文名称 2:	

英文名称 2:	
CAS No.:	71-36-3
分子式:	C ₄ H ₁₀ O
分子量:	74.12

第二部分：成分/组成信息

有害物成分	含量	CAS No.
正丁醇	100%	71-36-3

第三部分：危险性概述

危险性类别:	易燃液体,类别 3 皮肤腐蚀/刺激,类别 2 严重眼损伤/眼刺激,类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3（呼吸道刺激、麻醉效应）
侵入途径:	吸入、食入、经皮吸收。
健康危害:	本品具有刺激和麻醉作用。主要症状为眼、鼻、喉部刺激，在角膜浅层形成半透明的空泡，头痛、头晕和嗜睡，手部可发生接触性皮炎。
环境危害:	
燃爆危险:	本品易燃，具刺激性。

第四部分：急救措施

皮肤接触:	脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。
眼睛接触:	立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。
吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。
食入:	饮足量温水，催吐。就医。

第五部分：消防措施

危险特性:	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。在火场中，受热的容器有爆炸危险。
有害燃烧产物:	一氧化碳、二氧化碳。
灭火方法:	用水喷射逸出液体，使其稀释成不燃性混合物，并用雾状水保护消防人员。灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、雾状水、1211 灭火剂、砂土。

第六部分：泄漏应急处理

应急处理:	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
-------	---

第七部分：操作处置与储存

操作注意事项:	密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴安全防护眼镜，穿防静电工作服。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类接触。充装要控制流速，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有
---------	---

	害物。
储存注意事项:	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

第八部分：接触控制/个体防护

职业接触限值	
中国 MAC(mg/m3):	200
前苏联 MAC(mg/m3):	10
TLVTN:	OSHA 100ppm,304mg/m3; ACGIH 50ppm[皮][上限值]
TLVWN:	ACGIH 50ppm,152mg/m3[皮]
监测方法:	
工程控制:	生产过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。
呼吸系统防护:	一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。
眼睛防护:	戴安全防护眼镜。
身体防护:	穿防静电工作服。
手防护:	戴一般作业防护手套。
其他防护:	工作现场严禁吸烟。保持良好的卫生习惯。

第九部分：理化特性

主要成分:	纯品
外观与性状:	无色透明液体，具有特殊气味。
pH:	
熔点(℃):	-88.9
沸点(℃):	117.5
相对密度(水=1):	0.81
相对蒸气密度(空气=1):	2.55
饱和蒸气压(kPa):	0.82(25℃)
燃烧热(kJ/mol):	2673.2
临界温度(℃):	287
临界压力(MPa):	4.90
辛醇/水分配系数的对数值:	0.88
闪点(℃):	35
引燃温度(℃):	340
爆炸上限%(V/V):	11.2
爆炸下限%(V/V):	1.4
溶解性:	微溶于水，溶于乙醇、醚、多数有机溶剂。
主要用途:	用于制取酯类、塑料增塑剂、医药、喷漆，以及用作溶剂。
其它理化性质:	

第十部分：稳定性和反应活性

稳定性:	稳定
禁配物:	强酸、酰基氯、酸酐、强氧化剂。
避免接触的条件:	明火和高温。
聚合危害:	不能发生。
分解产物:	

第十一部分：毒理学资料

急性毒性:	LD50: 4360 mg/kg(大鼠经口); 3400 mg/kg(兔经皮) LC50: 24240mg/m ³ , 4 小时(大鼠吸入)
亚急性和慢性毒性:	
刺激性:	
致敏性:	
致突变性:	
致畸性:	
致癌性:	

第十二部分：生态学资料

生态毒理毒性:	
生物降解性:	
非生物降解性:	
生物富集或生物积累性:	
其它有害作用:	该物质对环境可能有危害，对水体应给予特别注意。

第十三部分：废弃处置

废弃物性质:	危险废物
废弃处置方法:	用焚烧法处置。
废弃注意事项:	处置前应参阅国家和地方有关法规。

第十四部分：运输信息

危险化学品序号:	2761
包装标志:	易燃液体
包装类别:	O53
包装方法:	小开口钢桶；薄钢板桶或镀锡薄钢板桶（罐）外花格箱；安瓿瓶外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或镀锡薄钢板桶（罐）外满底板花格箱、纤维板箱或胶合板箱。
运输注意事项:	运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。

第十五部分：法规信息

法规信息	危险化学品安全管理条例(2011 年 2 月 16 日国务院第 591 号令颁布, 2011 年 12 月 1 日起施行);《工作场所安全使用化学品规定》([1996]劳部发 423 号)等法规, 针对化学危险品的安全使用、生产、储存、运输、装卸等方面均作了相应规定;《危险化学品目录(2015 版)》该物质列为危险化学品。
------	--

21) N,N-二甲基乙醇胺

第一部分：化学品名称

化学品中文名称:	N,N-二甲基乙醇胺
化学品英文名称:	N,N-dimethyl ethanolamine
中文名称 2:	N,N-二甲基-2-羟基乙胺; 2-二甲氨基乙醇
英文名称 2:	2-dimethylaminoethanol;N,N-dimethylethanolamine;2-dimethylaminoethenol
CAS No.:	108-01-0
分子式:	C ₄ H ₁₁ NO
分子量:	89.2

第二部分：成分/组成信息

有害物成分	含量	CAS No.
N,N-二甲基乙醇胺	≥95%	108-01-0

第三部分：危险性概述

危险性类别:	易燃液体,类别 3 皮肤腐蚀/刺激,类别 1B 严重眼损伤/眼刺激,类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3 (呼吸道刺激)
侵入途径:	
健康危害:	本品对眼睛、皮肤、粘膜和上呼吸道有剧烈刺激作用。可致皮肤灼伤。吸入后可引起喉、支气管的炎症、水肿、痉挛,化学性肺炎、肺水肿等。对皮肤有致敏作用。
环境危害:	
燃爆危险:	本品易燃,具强刺激性,具致敏性。

第四部分：急救措施

皮肤接触:	立即脱去污染的衣着,用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。
眼睛接触:	立即提起眼睑,用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。
吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难,给输氧。如呼吸停止,立即进行人工呼吸。就医。
食入:	用水漱口,给饮牛奶或蛋清。就医。

第五部分：消防措施

危险特性:	易燃,遇明火、高热或与氧化剂接触,有引起燃烧爆炸的危险。
有害燃烧产物:	一氧化碳、二氧化碳、氮氧化物。
灭火方法:	尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却,直至灭火结束。灭火剂:雾状水、抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。

第六部分：泄漏应急处理

应急处理:	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
-------	--

第七部分：操作处置与储存

操作注意事项:	密闭操作，注意通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩），穿胶布防毒衣，戴橡胶手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类、金属粉末接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。
储存注意事项:	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、金属粉末等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

第八部分：接触控制/个体防护

职业接触限值	
中国 MAC(mg/m3):	未制定标准
前苏联 MAC(mg/m3):	未制定标准
TLVTN:	未制定标准
TLVWN:	未制定标准
监测方法:	
工程控制:	密闭操作，注意通风。
呼吸系统防护:	可能接触其蒸气时，必须佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴自给式呼吸器。
眼睛防护:	呼吸系统防护中已作防护。
身体防护:	穿胶布防毒衣。
手防护:	戴橡胶手套。
其他防护:	尽可能减少直接接触。工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。

第九部分：理化特性

主要成分:	含量≥95%。
外观与性状:	无色、易挥发液体，有氨味。
pH:	
熔点(℃):	-59.0
沸点(℃):	134.6
相对密度(水=1):	0.89(20℃)
相对蒸气密度(空气=1):	3.03
饱和蒸气压(kPa):	0.53(20℃)

燃烧热(kJ/mol):	无资料
临界温度(°C):	无资料
临界压力(MPa):	无资料
辛醇/水分配系数的对数值:	无资料
闪点(°C):	40
引燃温度(°C):	295
爆炸上限%(V/V):	10.0
爆炸下限%(V/V):	1.9
溶解性:	与水混溶, 可混溶于醚、芳烃。
主要用途:	用作树脂原料, 也用作医药、染料及油漆溶剂的原料。
其它理化性质:	

第十部分：稳定性和反应活性

稳定性:	
禁配物:	强氧化剂、酸类、铜、锌及其合金。
避免接触的条件:	
聚合危害:	
分解产物:	

第十一部分：毒理学资料

急性毒性:	LD50: 2340 mg/kg(大鼠经口); 1370 mg/kg(兔经皮) LC50: 无资料
亚急性和慢性毒性:	
刺激性:	
致敏性:	
致突变性:	
致畸性:	
致癌性:	

第十二部分：生态学资料

生态毒理毒性:	
生物降解性:	
非生物降解性:	
生物富集或生物积累性:	
其它有害作用:	该物质对环境可能有危害, 对水体应给予特别注意。

第十三部分：废弃处置

废弃物性质:	
废弃处置方法:	处置前应参阅国家和地方有关法规。建议用焚烧法处置。焚烧炉排出的氮氧化物通过洗涤器除去。
废弃注意事项:	

第十四部分：运输信息

危险化学品序号:	476
包装标志:	

包装类别:	O53
包装方法:	小开口钢桶；安瓿瓶外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或镀锡薄钢板桶（罐）外满底板花格箱、纤维板箱或胶合板箱。
运输注意事项:	铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、金属粉末、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。

第十五部分：法规信息

法规信息	《化学危险物品安全管理条例》(国务院令 第 591 号 2011 年 12 月 1 日起施行)；危险性类别依据《国家安全监管总局办公厅关于印发危险化学品目录（2015 版）实施指南（试行）的通知》（安监总厅管三〔2015〕80 号）；《危险化学品目录（2015 版）》该物质列为危险化学品；《工作场所有害因素职业接触限值（化学有害因素）》（GBZ2.1-2007）。
------	---

22) 乙烯胺（与四亚乙基五胺 CAS 相同）

第一部分：化学品名称

化学品中文名称:	四亚乙基五胺
化学品英文名称:	tetraethylene pentamine
中文名称 2:	三缩四乙二胺；四乙撑五胺
英文名称 2:	3,6,9-triazaundecamethylenediamine
CAS No.:	112-57-2
分子式:	C ₈ H ₂₃ N ₅
分子量:	189.30

第二部分：成分/组成信息

有害物成分	含量	CAS No.
四亚乙基五胺	60%~100%	112-57-2

第三部分：危险性概述

危险性类别:	皮肤腐蚀/刺激,类别 1B 严重眼损伤/眼刺激,类别 1 皮肤致敏物,类别 1 危害水生环境-急性危害,类别 2 危害水生环境-长期危害,类别 2
侵入途径:	吸入、食入、经皮吸收。
健康危害:	
环境危害:	
燃爆危险:	

第四部分：急救措施

皮肤接触:	立即就医。 呼叫中毒控制中心或就医。 用大量肥皂水和水清洗。 脱去
-------	-----------------------------------

	受污染的衣服和鞋子。脱下被污染的衣物前请用水彻底冲洗，或者戴手套。连续冲洗至少十分钟。化学烧伤必须立即由医生治疗。在任何疾病或症状存在的情况下，应避免进一步暴露。衣物重新使用前应清洗。鞋子在重新使用前应彻底清洗。
眼睛接触：	立即就医。呼叫中毒控制中心或就医。立即用大量水冲洗眼睛，并不时提起上下眼睑。检查和取出任何隐形眼镜。连续冲洗至少十分钟。化学烧伤必须立即由医生治疗。
吸入：	可放出对呼吸系统极富刺激性或腐蚀性气体、蒸气或粉尘。接触分解产物下会导致健康危险。暴露后，严重的影响会延迟才出现。
食入：	吞咽有害。可能烧伤嘴、咽喉或胃。

第五部分：消防措施

危险特性：	
有害燃烧产物：	二氧化碳、一氧化碳、氮氧化物。
灭火方法：	

第六部分：泄漏应急处理

应急处理：	若无危险，阻止泄漏。将容器移离泄漏区域。如果溶于水，用水稀释并抹除。相应的，如果不溶于水，用一种惰性的干燥物料吸收并置于合适的废弃处置容器中。经由特许的废弃物处理合同商处置。若无危险，阻止泄漏。将容器移离泄漏区域。从上风向接近泄漏物。防止进入下水道、水道、地下室或密闭区域。将溅出物冲洗至废水处理厂或者依照下述方法处理。用不燃吸收剂如沙、土、蛭石、硅藻土来控制收集泄漏物，并装在容器内，以根据当地的法规要求处理。经由特许的废弃物处理合同商处置。被污染的吸附物质可呈现与溢出产品同样的危险。
-------	--

第七部分：操作处置与储存

操作注意事项：	穿戴适当的个人防护设备（参阅第 8 部分）。应当禁止在本物质的处理、储存和加工区域饮食和抽烟。工作人员应在饮食和抽烟之前洗手。进入饮食区域前，脱去污染的衣物和防护装备。患有皮肤过敏史的个体不应受雇于任何与本产品有关的作业。避免接触进入眼睛、皮肤或衣物。勿吸入蒸气或烟雾。禁止食入。禁止排入环境。如果正常使用时物质可能导致呼吸危险，仅在在有足够通风或佩戴适当呼吸器的情况下使用。保持在原容器或已批准的由相容的材料制成的代替品中，不使用时容器保持密闭。远离酸。空容器中保留有产品残余物且可能非常危险。请勿重复使用容器。
储存注意事项：	按照当地法规要求来储存。储存于原装容器中，防止直接光照，置于干燥、凉爽和通风良好的区域，远离禁忌物（见第 10 部分）、食品和饮料。上锁保管。与酸分离。使用容器前，保持容器关紧与密封。已开封的容器必须小心地再封好，并保持直立以防止漏出。请勿储存在未加标签的容器中。采用合适的收容方式以防止污染环境。

第八部分：接触控制/个体防护

职业接触限值	
中国 MAC(mg/m3):	
前苏联 MAC(mg/m3):	
TLVTN:	

TLVWN:	
监测方法:	如产品含有具有接触限值的组份，应监测个人，工作场所的大气或生物环境以测定通风或其它控制措施的有效性和/或运用呼吸保护装备的必要性。
工程控制:	如果使用过程中会产生粉尘、烟雾、气体、蒸气或雾气，请采用工艺隔离设备，局部通风系统或其它工程控制以确保工人工作环境的空气传播污染物含量低于建议的或法定的限值。
呼吸系统防护:	若风险评估结果表明是必要的，请使用符合标准的合适的带有空气净化装置或空气供给装置的呼吸器具。选择呼吸器必须根据已知或预期的暴露级别、产品的危险以及所选呼吸器的安全工作极限。
眼睛防护:	若风险评估结果表明必须避免暴露在液体飞溅物、水雾、气体或粉尘下，请配带符合标准的安全眼镜。
身体防护:	个人防护用品的选择应以执行工作种类和所冒风险为根据，并且须得到专业人员的核准。
手防护:	若风险评估结果表明是必要的，在接触化学产品时，请始终配带符合标准的抗化学腐蚀，不渗透的手套。
其他防护:	

第九部分：理化特性

主要成分:	
外观与性状:	黄或橙红色粘稠液体。
pH:	11.8
熔点(°C):	-30
沸点(°C):	340.3
相对密度(水=1):	0.99
相对蒸气密度(空气=1):	6.53
饱和蒸气压(kPa):	<1333p
燃烧热(kJ/mol):	
临界温度(°C):	
临界压力(MPa):	
辛醇/水分配系数的对数值:	-3.6
闪点(°C):	164
引燃温度(°C):	
爆炸上限%(V/V):	
爆炸下限%(V/V):	
溶解性:	易溶于水和乙醇，不溶于苯和乙醚。
主要用途:	用于合成聚酰胺树脂、阴离子交换树脂、润滑油添加剂、燃料油添加剂等。也可用作环氧树脂固化剂、橡胶硫化促进剂、无氰电镀添加剂等。
其它理化性质:	

第十部分：稳定性和反应活性

稳定性:	稳定
禁配物:	氧化物质，金属 和 酸。
避免接触的条件:	

聚合危害:	
分解产物:	在通常的储存和使用条件下, 不会产生危险的分解产物。

第十一部分: 毒理学资料

急性毒性:	LD50: 无资料 LC50: 无资料
亚急性和慢性毒性:	
刺激性:	
致敏性:	
致突变性:	
致畸性:	
致癌性:	

第十二部分: 生态学资料

生态毒理毒性:	
生物降解性:	
非生物降解性:	
生物富集或生物积累性:	
其它有害作用:	无资料。

第十三部分: 废弃处置

废弃物性质:	
废弃处置方法:	
废弃注意事项:	处置前应参阅国家和地方有关法规。

第十四部分: 运输信息

危险化学品序号:	2086
包装标志:	
包装类别:	
包装方法:	
运输注意事项:	保持在原装容器或已批准的由相容的材料制成的代替品中, 不使用时容器保持密闭。 远离酸。 空容器中保留有产品残余物且可能非常危险。请勿重复使用容器。

第十五部分: 法规信息

法规信息	危险化学品安全管理条例(2011 年 2 月 16 日国务院第 591 号令颁布, 2011 年 12 月 1 日起施行); 《工作场所安全使用化学品规定》([1996]劳部发 423 号)等法规, 针对化学危险品的安全使用、生产、储存、运输、装卸等方面均作了相应规定; 《危险化学品目录(2015 版)》该物质列为危险化学品。
------	--

23) 异佛尔酮二胺

第一部分: 化学品名称

化学品中文名称:	5-氨基-1,3,3-三甲基环己甲胺
化学品英文名称:	ammonia
中文名称 2:	异佛尔酮二胺
英文名称 2:	

CAS No.:	2855-13-2
分子式:	
分子量:	

第二部分：成分/组成信息

有害物成分	含量	CAS No.
5-氨基-1,3,3-三甲基环己甲胺		2855-13-2

第三部分：危险性概述

危险性类别:	皮肤腐蚀/刺激,类别 1B 严重眼损伤/眼刺激,类别 1 皮肤致敏物,类别 1 危害水生环境-长期危害,类别 3
侵入途径:	
健康危害:	吞咽有害； 皮肤接触有害； 可能造成严重皮肤灼伤和眼损伤； 可能导致皮肤过敏反应。
环境危害:	对水生生物有害，并具有长期持续影响。
燃爆危险:	

第四部分：急救措施

皮肤接触:	立即用大量水清洗。 如皮肤过敏或变红，立即就医。
眼睛接触:	用大量水清洗并就医。
吸入:	移至新鲜空气处。 感到不适，就医。
食入:	漱口。 不要催吐。 立即就医。

第五部分：消防措施

危险特性:	燃烧时可能会产生有害气体:
有害燃烧产物:	碳氧化物，亚硝气，氨
灭火方法:	泡沫、水喷雾、二氧化碳、干粉

第六部分：泄漏应急处理

应急处理:	使用个人防护装置。 保持良好通风。 远离火源-禁止吸烟。 避免与皮肤和眼睛接触。 防止产品进入下地表水或生活污水系统。 筑堤或收集溢出。 如果安全，切断泄露源。 用机械清理或用吸收材料清理。 放置入标记密闭的容器中。 根据现有法规处置。 合适的粘结剂：沙、木屑、常用吸收剂、硅藻土
-------	--

第七部分：操作处置与储存

操作注意事项:	防止气溶胶的形成。 不要吸入蒸气/粉尘。 小心操作及打开容器。 尽可能使用封闭的流水线来转移/填充物质，测量及混合。
储存注意事项:	保持密闭存放在通风良好的地方。 合适材料：低碳钢，不锈钢。

	不合适材料：铝，铜 不要与禁配物一起储存。
--	--------------------------

第八部分：接触控制/个体防护

职业接触限值	
中国	
MAC(mg/m3):	
前苏联	
MAC(mg/m3):	
TLVTN:	
TLVWN:	
监测方法:	
工程控制:	
呼吸系统防护:	如果泄露或超出TLV范围: 使用合适过滤器的呼吸保护装置或穿戴自给式呼吸器。
眼睛防护:	紧密贴合型的护目镜(如, 密闭风镜)
身体防护:	如果有必要使用防护服/面罩。
手防护:	手套材料：丁腈橡胶 材料厚度：0.35mm 破裂时间：>480min 方法：来源：GloSaDa（手套安全技术数据库） 手套材料：丁基橡胶（PCP） 材料厚度：0.5mm 破裂时间：>480min 方法：来源：GloSaDa（手套安全技术数据库） 手套材料：聚氯乙烯（PVC） 材料厚度：0.5mm 破裂时间：>480min 方法：来源：GloSaDa（手套安全技术数据库）
其他防护:	

第九部分：理化特性

主要成分:	纯品
外观与性状:	液体，轻微的氨味道
pH:	11.6 (9 g/l) (20)
熔点(°C):	
沸点(°C):	247 °C
相对密度(水=1):	0.920-0.925 g/cm3 (20)°C
相对蒸气密度(空气=1):	
饱和蒸气压(kPa):	ca. 0.02 hPa (20 °C)
燃烧热(kJ/mol):	
临界温度(°C):	
临界压力(MPa):	
辛醇/水分配系数的对数值:	log Pow: 0.99 （测量值）

闪点(°C):	117 ° C 方法: DIN 51758
引燃温度(°C):	380 ° C 方法: DIN 51794
爆炸上限%(V/V):	
爆炸下限%(V/V):	1.2 % (V)
溶解性:	溶于水, > 1000 g/l (23.8)°C 方法: 440/2008/EC A.6
主要用途:	
其它理化性质:	

第十部分：稳定性和反应活性

稳定性:	
禁配物:	强酸, 强氧化剂
避免接触的条件:	远离热源和火源。 禁止吸烟。
聚合危害:	
分解产物:	氨

第十一部分：毒理学资料

急性毒性:	LD50 大鼠: 1030 mg/kg 方法: 类比 OECD-方法
亚急性和慢性毒性:	
刺激性:	兔: 腐蚀性, 1C级, 暴露1小时至4小时内发生反应, 观察持续14天
致敏性:	
致突变性:	细菌及哺乳动物细胞培养实验没有发现致突变效果。 动物实验没有发现任何致突变效果。
致畸性:	没有有致畸作用的证据。
致癌性:	物质的致癌性还没有通过长期的动物实验确定。该物质不具备遗传毒性。一般来说, 致癌物质有遗传毒性。因此, 该物质不具有这种致癌性。

第十二部分：生态学资料

生态毒理毒性:	
生物降解性:	
非生物降解性:	
生物富集或生物积累性:	
其它有害作用:	

第十三部分：废弃处置

废弃物性质:	
废弃处置方法:	遵守当地法规, 如在合适的废物焚烧厂处置。
废弃注意事项:	

第十四部分：运输信息

危险化学品序号:	2
包装标志:	
包装类别:	
包装方法:	
运输注意事项:	

第十五部分：法规信息

法规信息：	《化学危险物品安全管理条例》(国务院令第 591 号 2011 年 12 月 1 日起施行)；危险性类别依据《国家安全监管总局办公厅关于印发危险化学品目录（2015 版）实施指南（试行）的通知》（安监总厅管三〔2015〕80 号)；《危险化学品目录（2015 版）》该物质列为危险化学品；《工作场所有害因素职业接触限值（化学有害因素）（GBZ2.1-2007）。
-------	---

24) 固化剂 LSW-510



化学品安全技术说明书

修订日期：2024 年 8 月 1 日
产品名称：固化剂 LSW-510

SDS 编号：
版 本：第二版

第一部分：化学品及企业标识

化学品名称：固化剂 LSW-510
化学品英文名：Curing Agent LSW-510
企业名称：大连连昇新材料有限公司
企业地址：辽宁省大连长兴岛经济区长兴路 50 号
邮 编：116318
电子邮件地址：lianshengxcl-safety@dliansheng.com
企业应急电话：+86 0411 39101679
产品推荐及限制用途：环氧固化剂

第二部分：危险性概述

GHS 危险性类别：
易燃液体，类别 4；
皮肤腐蚀/刺激，类别 1；
严重眼损伤/刺激，类别 1；
皮肤致敏物，类别 1。

GHS 标签要素：



象形图：

警示词：危险

危害性说明：可燃液体；造成严重皮肤灼伤和眼损伤；造成严重眼损伤；可能导致皮肤过敏反应。

防范说明

预防措施：远离明火和热表面；禁止吸烟；不要吸入粉尘/烟/气体/烟雾/蒸汽/喷雾；作业后彻底清洗皮肤；戴防护手套/穿防护服/防护眼罩/戴防护面具；受污染的工作服不得带出工作场地。

事故响应：

火灾时：选择合适的灭火器灭火。

如误吞咽：漱口。不要诱导呕吐。

如皮肤(或头发)沾染：立即去除/脱掉所有沾染的衣服。用大量肥皂和流水清洗皮肤/淋浴。

沾染的衣服清洗后方可重新使用。

如误吸入：将受害人转移到空气新鲜处，保持呼吸舒适的休息姿势。

立即呼叫解毒中心或医生。

如进入眼睛：用水小心冲洗几分钟。如戴隐形眼镜并可方便地取出，取出隐形眼镜。继续冲洗。

如发生皮肤刺激或皮疹：就医就诊。

安全储存：存放在通风良好的地方，保持低温，存放处须加锁。

废弃处置：本品及容器的处置应遵循地方/国家法规规定。

物理和化学危险：易燃。

健康危害：造成严重皮肤灼伤和眼损伤；造成严重眼损伤；可能导致皮肤过敏反应。



化学品安全技术说明书

修订日期：2024 年 8 月 1 日
产品名称：固化剂 LSW-510

SDS 编号：
版 本：第二版

环境危害：无资料。

第三部分：成分/组成信息

物质：混合物

组 分 名 称	%	CAS 号
妥尔油类脂肪酸二聚酸与二元胺反应产物与环氧加成物	60-70	/
苯甲醇	20-25	100-51-6
3-二甲基胺基丙胺	3-5	109-55-7
DMP-30	3-5	90-72-2

第四部分：急救措施

急救：

-皮肤接触：

立即脱掉所有沾染的衣服。用大量肥皂和水清洗皮肤或淋浴。如症状严重请就医。

-眼睛接触：

立即分开眼睑，用大量水彻底冲洗至少 15 分钟，就医。

-吸入：

迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。保暖并休息。如症状持续，请就医。

-食入：

用水漱口，禁止催吐。就医。

第五部分：消防措施

灭火剂：

水、雾状水、抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。

特别危险性：

无资料。

灭火注意措施及防护措施：

消防人员必须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从货场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。用水喷射溢出液体，使其稀释成不燃性混合物，并用雾状水保护消防人员。

第六部分：泄漏应急处理

作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序：

使用个人防护用品。将人员疏散到安全区域。穿戴呼吸防护设备以防通风不足。

环境保护措施：

少量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。

大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容，用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料：

用惰性吸附材料吸收，放入合适的封闭的容器中待处理。



化学品安全技术说明书

修订日期：2024 年 8 月 1 日
产品名称：固化剂 LSW-510

SDS 编号：
版 本：第二版

第七部分：操作处置与储存

操作注意事项：

避免接触皮肤。避免食入。戴安全防护眼镜，戴防护手套，穿工作服。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。

储存注意事项：

贮存在阴凉、通风的库房。远离火种、热源。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

第八部分：接触控制和个体防护

职业接触限值：不含有职业接触限值的物质

生物接触限值：无资料

监测方法：未制定标准。

工程控制方法：适当的技术控制。工作场所应提供充足的通风。根据良好的工业卫生和安全规范进行操作。休息前和工作结束时洗手。提供安全的淋浴和洗眼设备。

个体防护装备

呼吸系统防护：若风险评估结果表明是必要的，请使用符合标准的合适的带有空气净化装置或空气供给装置的呼吸器具。选择呼吸器必须根据已知或预期的暴露级别、产品的危险以及所选呼吸器的安全工作极限。

眼面防护：使用经认可的安全护目镜或面罩。确保在工作场所附近有洗眼和淋浴设施。

皮肤和身体防护：在工作场所根据危险物的量和浓度来选择身体的防护。

手防护：防渗手套，在特殊的工作场合能否适用应该与手套的供应商讨论。请注意阅读手套供应商提供的关于手套的渗透性和溶剂穿透时间的说明。同时考虑使用场合的具体情况，例如危险的切割、砂磨和接触时间等。

其他防护：根据良好的工业卫生及安全措施进行操作。工作场所严禁吸烟和饮食。工作完毕，洗手更衣。

第九部分：理化特征

外观与性状：黄色液体

PH 值：10-12 (20℃, 100g/L)

相对密度(水=1)：1.01 (20℃)

沸点(℃)：约 135℃

相对密度(空气=1)：无资料

饱和蒸汽压(kPa)：无资料

燃烧热(KJ/mol)：无资料

临界温度(℃)：无资料

临界压力(MPa)：无资料

辛醇 / 水分配系数：无资料

闪点(℃)：闭杯闪点 90℃

引燃温度(℃)：无资料

爆炸下限[% (V/V)]：无资料

爆炸上限[% (V/V)]：无资料

最小点火能(mJ)：无资料

最大爆炸压力(MPa)：无资料

第十部分：稳定性和反应活性

稳定性：正常条件下稳定



化学品安全技术说明书

修订日期：2024 年 8 月 1 日
产品名称：固化剂 LSW-510

SDS 编号：
版 本：第二版

禁配物：强酸，强碱，强氧化剂。

避免接触的条件：静电，放电，热等。

危险分解产物：碳氧化物，氮氧化物，其它无数据资料。

第十一部分：毒理学资料

急性毒性经口（LD₅₀）：无数据资料。

急性毒性经皮（LD₅₀）：无数据资料。

皮肤刺激或腐蚀：类别 1。

严重眼睛损伤/眼刺激：类别 1。

呼吸或皮肤过敏：皮肤致敏物，类别 1。

生殖细胞致突变性：无数据资料。

致癌性：无数据资料。

生殖毒性：无数据资料。

特异性靶器官系统毒性（一次接触）：无数据资料。

特异性靶器官系统毒性（反复接触）：无数据资料。

吸入危害：无数据资料。

附加说明：无数据资料。

第十二部分：生态学资料

生态毒性：无资料

持久性和降解性：无资料

潜在的生物累积性：无资料

土壤中的迁移性：无资料

第十三部分：废弃处理

废弃处置方法：

产品及包装：根据国家和地方有关法规的要求处置。或与厂商或制造商联系，确定处置方法。

废弃注意事项：废弃处置前应参阅国家和地方有关法规。

第十四部分：运输信息

联合国危险货物编号（UN 号）： 2735

联合国运输名称：液态胺

联合国危险性分类：8

包装类别：II 类包装物



包装标志：

海洋污染物（是/否）：否

运输注意事项：



化学品安全技术说明书

修订日期：2024 年 8 月 1 日
产品名称：固化剂 LSW-510

SDS 编号：
版 本：第二版

运输时运输车辆应配备相应的品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。

第十五部分：法规信息

法规信息：下列法律法规和标准，对化学品的安全使用、储存、运输、装卸、分类和标志等方面均作了相应的规定：

《危险化学品安全管理条例》，化学品分类、警示标签和警示性说明规范系列标准（GB 30000.7-2013 及 GB 30000.19-2013）。《危险货物品名表》（GB 12268-2012）。

《危险化学品目录》未列入，但属于未列入目录中的危险化学品。

《剧毒化学品名录》未列入。

第十六部分：其他信息

最新修订版日期：2024 年 8 月 1 日

修改说明：本 SDS 按照《化学品安全技术说明书内容和项目顺序》（GB/T16483-2008）标准编制；本 SDS 中化学品的 GHS 分类是企业根据化学品分类和标签规范系列标准（GB 30000.2-2013~GB30000.29-2013）自行进行的分类。

缩略语说明：

MAC：指工作地点、在一个工作日内、任何时间有毒化学物质均不应超过的浓度。

PC-TWA：指以时间为权数规定的 8h 工作日、40h 工作周的平均容许接触浓度。

PC-STEL：指在遵守 PC-TWA 前提允许短时间（15min）接触的浓度。

TLV-C：瞬时亦不得超过的限值。是专门对某些物质如刺激性气体或以急性作用为主的物质规定的。

TLV-TWA：是指每日工作 8 小时或每周工作 40 小时的时间加权平均浓度，在此浓度下终身工作时间反复接触对几乎全部工人都不致产生不良效应。

TLV-STEL：是在保证遵守 TLV-TWA 的情况下，容许工人连续接触 15min 的最大浓度。此浓度在每个工作日中不得超过 4 次，且两次接触间隔至少 60min。它是 TLV-TWA 的一个补充。

IARC：是指国际癌症研究所

RTECS：是指美国国家职业安全与健康研究所的化学物质毒性数据库

HSDB：是指美国国家医学图书馆的危险物质数据库

ACGIH：是指美国政府工业卫生学家会议

免责声明：在任何情况下，用户有责任确定 SDS 中信息和建议和适用性以及将该产品作为特殊用途时的适用性。

本品可能会产生危害，应小心使用。尽管在本 SDS 中对某些危害已作了描述，但并不代表这是唯一存在的危害。

本品与其它物质一起使用时，其危害、毒性和性质会发生变化，并取决于制造环境或其它生产过程。用户应当测定这些危害，并告知作业与加工人员以及最终用户。

25) 固化剂 LSW-521



化学品安全技术说明书

修订日期：2024 年 8 月 1 日

产品名称：固化剂 LSW-521

SDS 编号：

版 本：第二版

第一部分：化学品及企业标识

化学品名称：固化剂 LSW-521

化学品英文名：Curing Agent LSW-521

企业名称：大连连昇新材料有限公司

企业地址：辽宁省大连长兴岛经济区长兴路 50 号

邮 编：116318

电子邮件地址：lianshengxcl-safety@dl-liansheng.com

企业应急电话：+86 0411 39101679

产品推荐及限制用途：固化剂

第二部分：危险性概述

GHS 危险性类别：

严重眼损伤/刺激，类别 1；

皮肤致敏物，类别 1；

特异性靶器官毒性—一次接触，呼吸道刺激 类别 3；

生殖毒性，类别 1；

水生环境危害—急性危害，类别 2、长期危害，类别 2。

GHS 标签要素：



象形图：

警示词：危险

危害性说明：造成严重眼损伤；可能导致皮肤过敏反应；可能引起呼吸道刺激；可能对生育能力或胎儿造成伤害；对水生生物有毒并具有长期持续影响。

防范说明

预防措施：戴防护手套/穿防护服/戴防护眼罩/防护面具；避免吸入粉尘/烟/气体/烟雾/蒸气/喷雾；受污染的工作服不得带出工作场地；只能在室外或通风良好之处使用；在使用前获取特别指示；在读懂所有安全防范措施之前切勿搬动；避免释放到环境中。

事故响应：

如进入眼睛：用水小心冲洗几分钟。如戴隐形眼镜并可方便地取出，取出隐形眼镜。继续冲洗。

如皮肤沾染：用大量肥皂和流水清洗。

如发生皮肤刺激或皮疹：求医/就诊。

沾染的衣服清洗后方可重新使用。

如误吸入：将受害人转移到空气新鲜处，保持呼吸舒适的休息姿势。

如感觉不适，立即呼叫解毒中心或医生。

如接触到或有疑虑：求医/就诊。

收集溢出物。

安全储存：存放在通风良好的地方；保持容器密闭；存放处须加锁。

废弃处置：本品及容器的处置应遵循地方/国家法规规定。

物理和化学危险：根据现有信息无需进行分类。



化学品安全技术说明书

修订日期：2024 年 8 月 1 日
产品名称：固化剂 LSW-521

SDS 编号：
版 本：第二版

健康危害：造成严重眼损伤；可能导致皮肤过敏反应；可能引起呼吸道刺激；可能对生育能力或胎儿造成伤害。
环境危害：对水生生物有毒并具有长期持续影响。

第三部分：成分/组成信息

物质：混合物

组 分 名 称	%	CAS 号
胺基环氧加成物	70-85	/
双酚 A	15-30	80-05-7

第四部分：急救措施

- 急救：**
- 皮肤接触：**
立即脱掉所有沾染的衣服。用大量肥皂和水清洗皮肤或淋浴。请教医生。
 - 眼睛接触：**
立即分开眼睑，用大量水彻底冲洗至少 15 分钟，就医。
 - 吸入：**
迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏。就医。
 - 食入：**
切勿给失去知觉者通过口喂任何东西。用水漱口。就医。

第五部分：消防措施

- 灭火剂：**
水、雾状水、抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。
- 特别危险性：**
无资料。
- 灭火注意措施及防护措施：**
消防人员必须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从货场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。用水喷射溢出液体，使其稀释成不燃性混合物，并用雾状水保护消防人员。

第六部分：泄漏应急处理

- 作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序：**
使用个人防护用品。将人员疏散到安全区域。
- 环境保护措施：**
小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。
大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容，用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
- 泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料：**
用惰性吸附材料吸收，放入合适的封闭的容器中待处理。



化学品安全技术说明书

修订日期：2024 年 8 月 1 日
产品名称：固化剂 LSW-521

SDS 编号：
版 本：第二版

第七部分：操作处置与储存

操作注意事项：

避免接触皮肤。避免食入。戴安全防护眼镜，戴防护手套，穿工作服。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。

储存注意事项：

贮存在阴凉、通风的库房。远离火种、热源。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

第八部分：接触控制和个体防护

职业接触限值：无资料

生物接触限值：无资料

监测方法：未制定标准。

工程控制方法：适当的技术控制。工作场所应提供充足的通风。根据良好的工业卫生和安全规范进行操作。休息前和工作结束时洗手。提供安全的淋浴和洗眼设备。

个体防护装备

呼吸系统防护：若风险评估结果表明是必要的，请使用符合标准的合适的带有空气净化装置或空气供给装置的呼吸器具。选择呼吸器必须根据已知或预期的暴露级别、产品的危险以及所选呼吸器的安全工作极限。

眼面防护：使用经认可的安全护目镜或面罩。确保在工作场所附近有洗眼和淋浴设施。

皮肤和身体防护：在工作场所根据危险物的量和浓度来选择身体的防护。

手防护：防渗手套，在特殊的工作场合能否适用应该与手套的供应商讨论。请注意阅读手套供应商提供的关于手套的渗透性和溶剂穿透时间的说明。同时考虑使用场合的具体情况，例如危险的切割、砂磨和接触时间等。

其他防护：根据良好的工业卫生及安全措施进行操作。工作场所严禁吸烟和饮食。工作完毕，洗手更衣。

第九部分：理化特征

外观与性状：浅黄色或黄色液体

PH 值：9.78

相对密度（水=1）：无资料

沸点（℃）：无资料

相对密度（空气=1）：无资料

饱和蒸汽压（kPa）：无资料

燃烧热（KJ/mol）：无资料

临界温度（℃）：无资料

临界压力（MPa）：无资料

辛醇 / 水分配系数：无资料

闪点（℃）：开口闪点大于 93℃

引燃温度（℃）：无资料

爆炸下限[%（V/V）]：不具有潜在爆炸性

爆炸上限[%（V/V）]：不具有潜在爆炸性

最小点火能（mJ）：无资料

最大爆炸压力（MPa）：无资料

第十部分：稳定性和反应活性



化学品安全技术说明书

修订日期：2024 年 8 月 1 日
产品名称：固化剂 LSW-521

SDS 编号：
版 本：第二版

稳定性：正常条件下稳定

禁配物：强酸，酸酐，强氧化剂。

避免接触的条件：静电，放电，热等。

危险分解产物：碳氧化物，氮氧化物，其它无数据资料。

第十一部分：毒理学资料

急性毒性经口（LD₅₀）：无数据资料。

急性毒性经皮（LD₅₀）：无数据资料。

皮肤刺激/腐蚀：无数据资料。

严重眼睛损伤/眼刺激：类别 1。

呼吸或皮肤过敏：皮肤致敏物 类别 1。

生殖细胞致突变性：无数据资料。

致癌性：无数据资料。

生殖毒性：类别 1。

特异性靶器官系统毒性（一次接触）：呼吸道刺激 类别 3。

特异性靶器官系统毒性（反复接触）：无数据资料。

吸入危害：无数据资料。

附加说明：无数据资料。

第十二部分：生态学资料

生态毒性：无资料

持久性和降解性：无资料

潜在的生物累积性：无资料

土壤中的迁移性：无资料

第十三部分：废弃处理

废弃处置方法：

产品及包装：根据国家和地方有关法规的要求处置。或与厂商或制造商联系，确定处置方法。

废弃注意事项：废弃处置前应参阅国家和地方有关法规。

第十四部分：运输信息

联合国危险货物编号（UN 号）： 2735

联合国运输名称：液态胺

联合国危险性分类：8

包装类别：II 类包装物

包装标志：



海洋污染物（是/否）：是



化学品安全技术说明书

修订日期：2024 年 8 月 1 日
产品名称：固化剂 LSW-521

SDS 编号：
版 本：第二版

运输注意事项：

运输时运输车辆应配备相应的品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。

第十五部分：法规信息

法规信息：下列法律法规和标准，对化学品的安全使用、储存、运输、装卸、分类和标志等方面均作了相应的规定：

《危险化学品安全管理条例》，化学品分类、警示标签和警示性说明规范系列标准（GB 30000.7-2013 及 GB 30000.19-2013）。《危险货物物品名表》（GB 12268-2012）。

《危险化学品目录》未列入，但属于未列入目录中的危险化学品。

《剧毒化学品名录》未列入。

第十六部分：其他信息

最新修订版日期：2024 年 8 月 1 日

修改说明：本 SDS 按照《化学品安全技术说明书内容和项目顺序》（GB/T16483-2008）标准编制；
本 SDS 中化学品的 GHS 分类是企业根据化学品分类和标签规范系列标准（GB 30000.2-2013~GB30000.29-2013）自行进行的分类。

缩略语说明：

MAC：指工作地点、在一个工作日内、任何时间有毒化学物质均不应超过的浓度。

PC-TWA：指以时间为权数规定的 8h 工作日、40h 工作周的平均容许接触浓度。

PC-STEL：指在遵守 PC-TWA 前提允许短时间（15min）接触的浓度。

TLV-C：瞬时亦不得超过的限值。是专门对某些物质如刺激性气体或以急性作用为主的物质规定的。

TLV-TWA：是指每日工作 8 小时或每周工作 40 小时的时间加权平均浓度，在此浓度下终身工作时间反复接触对几乎全部工人都不致产生不良效应。

TLV-STEL：是在保证遵守 TLV-TWA 的情况下，容许工人连续接触 15min 的最大浓度。此浓度在每个工作日中不得超过 4 次，且两次接触间隔至少 60min。它是 TLV-TWA 的一个补充。

IARC：是指国际癌症研究所

RTECS：是指美国国家职业安全与健康研究所的化学物质毒性数据库

HSDB：是指美国国家医学图书馆的危险物质数据库

ACGIH：是指美国政府工业卫生学家会议

免责声明：在任何情况下，用户有责任确定 SDS 中信息和建议和适用性以及将该产品作为特殊用途时的适用性。

本品可能会产生危害，应小心使用。尽管在本 SDS 中对某些危害已作了描述，但并不代表这是唯一存在的危害。

本品与其它物质一起使用时，其危害、毒性和性质会发生变化，并取决于制造环境或其它生产过程。用户应当测定这些危害，并告知作业与加工人员以及最终用户。

26) 固化剂 LSW-516



化学品安全技术说明书

修订日期: 2024 年 8 月 1 日
产品名称: 固化剂 LSW-516

SDS 编号:
版 本: 第二版

第一部分: 化学品及企业标识

化学品名称: 固化剂 LSW-516
化学品英文名: Curing Agent LSW-516
企业名称: 大连连昇新材料有限公司
企业地址: 辽宁省大连长兴岛经济区长兴路 50 号
邮 编: 116318
电子邮件地址: lianshengxcl-safety@dliansheng.com
企业应急电话: +86 0411 39101679
产品推荐及限制用途: 环氧树脂固化剂。

第二部分: 危险性概述

GHS 危险性类别:

急性毒性-经口, 类别 4;
急性毒性-吸入, 类别 4;
皮肤腐蚀/刺激, 类别 1;
严重眼损伤/刺激, 类别 1;
生殖毒性, 类别 2。

GHS 标签要素:



象形图:

警示词: 危险

危害性说明: 吞咽有害; 吸入有害; 造成严重皮肤灼伤和眼损伤; 造成严重眼损伤; 怀疑对生育能力或胎儿造成伤害。

防范说明

预防措施: 避免吸入粉尘/烟/气体/烟雾/蒸气/喷雾; 只能在室外或通风良好之处使用; 作业后彻底清洗皮肤; 使用本产品时不要进食、饮水或吸烟; 戴防护手套/穿防护服/戴防护眼罩/戴防护面具; 在使用前获取特别指示; 在读懂所有安全防范措施之前切勿搬动。

事故响应:

如误吞咽: 漱口。不要诱导呕吐。立即呼叫解毒中心或医生。
如接触到或有疑虑: 求医/就诊。
如进入眼睛: 用水小心冲洗几分钟。如戴隐形眼镜并可方便地取出, 取出隐形眼镜。继续冲洗。立即呼叫急救中心/医生。
如皮肤(或头发)沾染: 立即去除/脱掉所有沾染的衣服。用水清洗皮肤/淋浴。沾染的衣服清洗后方可重新使用。
如误吸入: 将受害人转移到空气新鲜处, 保持呼吸舒适的休息姿势。立即呼叫解毒中心或医生。

安全储存: 存放处须加锁。

废弃处置: 本品及容器的处置应遵循地方/国家法规规定。

物理和化学危险: 根据现有信息无需进行分类。

健康危害: 吞咽有害; 吸入有害; 造成严重皮肤灼伤和眼损伤; 造成严重眼损伤; 怀



化学品安全技术说明书

修订日期：2024 年 8 月 1 日
产品名称：固化剂 LSW-516

SDS 编号：
版 本：第二版

疑对生育能力或胎儿造成伤害。

环境危害：无资料。

第三部分：成分/组成信息

物质：混合物

组 分 名 称	%	CAS 号
1,2-二氨基环己烷与双酚 A 环氧树脂加成物	30~50	/
苝醇	30~50	100-51-6
1,2-二氨基环己烷	10~20	694-83-7
水杨酸	1~3	69-72-7

第四部分：急救措施

急救：

-皮肤接触：

应立即进行医治，否则被腐蚀的皮肤上未经处理的伤口难以愈合
立即脱掉所有沾染的衣服。用大量肥皂和水清洗皮肤或淋浴。请教医生。

-眼睛接触：

少量溅入眼睛会引起不可逆的组织损坏和失明。
如与眼睛接触，立即用大量水冲洗并就医。
在送往医院的过程中继续冲洗眼睛。
取下隐形眼镜。
冲洗时保持眼睛睁开。
如果眼睛刺激持续，就医。

-吸 入：

迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏。就医。

-食 入：

切勿给失去知觉者通过口喂任何东西。用水漱口。就医。

第五部分：消防措施

灭火剂：

水、雾状水、抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。

特别危险性：

不要让消防水流入下水道和河道。

灭火注意措施及防护措施：

单独收集被污染的消防用水，不可排入下水道。按照当地规定处理火灾后的残留物和污染的消防用水。如有必要，佩戴自给式呼吸器进行消防作业。

第六部分：泄漏应急处理

作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序：



化学品安全技术说明书

修订日期：2024 年 8 月 1 日
产品名称：固化剂 LSW-516

SDS 编号：
版 本：第二版

使用个人防护用品。将人员疏散到安全区域。

环境保护措施：

小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。

大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容，用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料：

用惰性吸附材料吸收，放入合适的封闭的容器中待处理。

消防人员必须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从货场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。用水喷射溢出液体，使其稀释成不燃性混合物，并用雾状水保护消防人员。

第七部分：操作处置与储存

操作注意事项：

避免接触皮肤。避免食入。戴安全防护眼镜，戴防护手套，穿工作服。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。

储存注意事项：

贮存在阴凉、通风的库房。远离火种、热源。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

第八部分：接触控制和个体防护

职业接触限值：无资料

生物接触限值：无资料

监测方法：未制定标准。

工程控制方法：适当的技术控制。工作场所应提供充足的通风。根据良好的工业卫生和安全规范进行操作。休息前和工作结束时洗手。提供安全的淋浴和洗眼设备。

个体防护装备

呼吸系统防护：若风险评估结果表明是必要的，请使用符合标准的合适的带有空气净化装置或空气供给装置的呼吸器具。选择呼吸器必须根据已知或预期的暴露级别、产品的危险以及所选呼吸器的安全工作极限。

眼面防护：使用经认可的安全护目镜或面罩。确保在工作场所附近有洗眼和淋浴设施。

皮肤和身体防护：在工作场所根据危险物的量和浓度来选择身体的防护。

手防护：防渗手套，在特殊的工作场合能否适用应该与手套的供应商讨论。请注意阅读手套供应商提供的关于手套的渗透性和溶剂穿透时间的说明。同时考虑使用场合的具体情况，例如危险的切割、砂磨和接触时间等。

其他防护：根据良好的工业卫生及安全措施进行操作。工作场所严禁吸烟和饮食。工作完毕，洗手更衣。

第九部分：理化特征

外观与性状：琥珀色至红棕色液体，有氨的气 PH 值：10.51



化学品安全技术说明书

修订日期：2024 年 8 月 1 日
产品名称：固化剂 LSW-516

SDS 编号：
版 本：第二版

味

相对密度(水=1)：1.08 (20°C)

相对密度(空气=1)：无资料

燃烧热(KJ/mol)：无资料

临界压力(MPa)：无资料

闪点(°C)：93°C

爆炸下限[% (V/V)]：不具有潜在爆炸性

最小点火能(mJ)：无资料

沸点(°C)：无资料

饱和蒸汽压(kPa)：无资料

临界温度(°C)：无资料

辛醇 / 水分配系数：无资料

引燃温度(°C)：无资料

爆炸上限[% (V/V)]：不具有潜在爆炸性

最大爆炸压力(MPa)：无资料

第十部分：稳定性和反应活性

稳定性：正常条件下稳定

禁配物：无资料

避免接触的条件：无资料

危险分解产物：无资料。

第十一部分：毒理学资料

急性毒性经口 (LD₅₀)：类别 4。

急性毒性经皮 (LD₅₀)：未分入此类。

皮肤刺激或腐蚀：类别 1。

严重眼睛损伤/眼刺激：类别 1。

呼吸或皮肤过敏：未分入此类。

生殖细胞致突变性：未分入此类。

致癌性：未分入此类。

生殖毒性：类别 2。

特异性靶器官系统毒性（一次接触）：未分入此类。

特异性靶器官系统毒性（反复接触）：未分入此类。

吸入危害：未分入此类。

附加说明：无数据资料。

第十二部分：生态学资料

生态毒性：无资料

持久性和降解性：无资料

潜在的生物累积性：无资料

土壤中的迁移性：无资料

第十三部分：废弃处理

废弃处置方法：

产品：不要将废水排入下水道。

不要用化学物质或使用过的容器去污染水池、水道和沟渠。

根据国家和地方有关法规的要求处置。



化学品安全技术说明书

修订日期：2024 年 8 月 1 日
产品名称：固化剂 LSW-516

SDS 编号：
版 本：第二版

或与厂商或制造商联系，确定处置方法。
包装：倒空剩余物。
按未用产品处置。
不要重复使用倒空的容器。
根据国家和地方有关法规的要求处置。
或与厂商或制造商联系，确定处置方法。

废弃注意事项：废弃处置前应参阅国家和地方有关法规。

第十四部分：运输信息

联合国危险货物编号（UN 号）： 2735

联合国运输名称：POLYAMINES, LIQUID, CORROSIVE, N. O. S.

联合国危险性分类：8

包装类别： II 类包装物



包装标志：

海洋污染物（是/否）： 否

运输注意事项：

运输时运输车辆应配备相应的品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。

第十五部分：法规信息

法规信息：下列法律法规和标准，对化学品的安全使用、储存、运输、装卸、分类和标志等方面均作了相应的规定：

《危险化学品安全管理条例》，化学品分类、警示标签和警示性说明规范系列标准（GB 30000.7-2013 及 GB 30000.19-2013）。《危险货物物品名表》（GB 12268-2012）。

《危险化学品目录》未列入，但属于未列入目录中的危险化学品。

《剧毒化学品名录》未列入。

第十六部分：其他信息

最新修订版日期：2024 年 8 月 1 日

修改说明：本 SDS 按照《化学品安全技术说明书内容和项目顺序》（GB/T16483-2008）标准编制；

本 SDS 中化学品的 GHS 分类是企业根据化学品分类和标签规范系列标准（GB 30000.2-2013~GB30000.29-2013）自行进行的分类。

缩略语说明：

MAC：指工作地点、在一个工作日内、任何时间有毒化学物质均不应超过的浓度。

PC-TWA：指以时间为权数规定的 8h 工作日、40h 工作周的平均容许接触浓度。

PC-STEL：指在遵守 PC-TWA 前提允许短时间（15min）接触的浓度。



化学品安全技术说明书

修订日期：2024 年 8 月 1 日
产品名称：固化剂 LSW-516

SDS 编号：
版 本：第二版

TLV-C：瞬时亦不得超过的限值。是专门对某些物质如刺激性气体或以急性作用为主的物质规定的。

TLV-TWA：是指每日工作 8 小时或每周工作 40 小时的时间加权平均浓度，在此浓度下终身工作时间反复接触对几乎全部工人都不致产生不良效应。

TLV-STEL：是在保证遵守 TLV-TWA 的情况下，容许工人连续接触 15min 的最大浓度。此浓度在每个工作日中不得超过 4 次，且两次接触间隔至少 60min。它是 TLV-TWA 的一个补充。

IARC：是指国际癌症研究所

RTECS：是指美国国家职业安全与健康研究所的化学物质毒性数据库

HSDB：是指美国国家医学图书馆的危险物质数据库

ACGIH：是指美国政府工业卫生学家会议

免责声明：在任何情况下，用户有责任确定 SDS 中信息和建议和适用性以及将该产品作为特殊用途时的适用性。

本品可能会产生危害，应小心使用。尽管在本 SDS 中对某些危害已作了描述，但并不代表这是唯一存在的危害。

本品与其它物质一起使用时，其危害、毒性和性质会发生变化，并取决于制造环境或其它生产过程。用户应当测定这些危害，并告知作业与加工人员以及最终用户。

27) 固化剂 LSW-518

第一部分：化学品及企业标识	
化学品名称：固化剂 LSW-518	
化学品英文名：Curing Agent LSW-518	
企业名称：大连连昇新材料有限公司	
企业地址：辽宁省大连长兴岛经济区长兴路 50 号	
邮 编：116318	
电子邮件地址：lianshengxcl-safety@dliansheng.com	
企业应急电话：+86 0411 39101679	
产品推荐及限制用途：环氧树脂固化剂。	
第二部分：危险性概述	
GHS 危险性类别：易燃液体，类别 4；急性毒性-经口，类别 4；急性毒性-吸入，类别 3；皮肤腐蚀/刺激，类别 1；皮肤致敏物，类别 1，水生环境危害-长期危害，类别 3。	
GHS 标签要素：	
	
象形图：	
警示词：危险	
危害性说明：吞咽有害； 可燃液体； 吸入会中毒； 造成严重皮肤灼伤和眼损伤； 可能导致皮肤过敏反应； 对水生生物有害并具有长期持续影响。	
防范说明	
预防措施：远离明火和热表面；禁止吸烟；戴防护手套/穿防护服/戴防护眼罩/戴防护面具；作业后彻底清洗皮肤；使用本产品时不要进食、饮水或吸烟；避免吸入粉尘/烟/气体/烟雾/蒸气/喷雾；只能在室外或通风良好之处使用；受沾染的工作服不得带出工作场地；避免释放到环境中。	
事故响应：	
如误吸入：将受害人转移到空气新鲜处，保持呼吸舒适的休息姿势。 呼叫解毒中心或医生。 如误吞咽：漱口。不要诱导呕吐。立即呼叫解毒中心或医生。 如皮肤(或头发)沾染：立即去除/脱掉所有沾染的衣服。用水清洗皮肤/淋浴。 如皮肤沾染：用大量肥皂和流水清洗。 如发生皮肤刺激或皮疹：求医/就诊。 沾染的衣服清洗后方可重新使用。 如进入眼睛：用水小心冲洗几分钟。如戴隐形眼镜并可方便地取出，取出隐形眼镜。继续冲洗。	

火灾时：使用合适的灭火器灭火。 安全储存：存放处须加锁；存放在通风良好的地方，保持容器密闭，保持低温。 废弃处置：本品及容器的处置应遵循地方/国家法规规定。		
物理和化学危险：可燃液体。		
健康危害：吞咽可能有害；吸入会中毒；皮肤接触可能有害。		
环境危害：对水生生物有害并具有长期持续影响。		
第三部分：成分/组成信息		
物质：混合物		
组分名称	%	CAS 号
间苯二甲胺与环氧树脂加成物	20 - 40	
苯甲醇	20 - 40	100-51-6
间苯二甲胺	10 - 30	1477-55-0
4, 4' -亚基双环己胺	10 - 30	1761-71-3
第四部分：急救措施		
急救：		
-皮肤接触：		
立即就医。立即脱掉所有沾染的衣服。用大量肥皂和水清洗皮肤或淋浴。请教医生。		
-眼睛接触：		
立即就医。立即分开眼睑，用大量水彻底冲洗至少 15 分钟，就医。		
-吸入：		
迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏。就医。		
-食入：		
立即就医。切勿给失去知觉者通过口喂任何东西。用水漱口。就医。		
第五部分：消防措施		
灭火剂：		
抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。		
特别危险性：		
在燃烧或加热情况下，会发生压力增加与容器爆裂。本物质对水生生物有害并具有长期持久影响。必须收集被本产品污染了的消防水，且禁止将其排放到任何水道（下水道或排水沟）。		
有害的热分解物：二氧化碳，一氧化碳，氮氧化物		
灭火注意措施及防护措施：		
如有火灾，撤离所有人员离开灾区及邻近处，以迅速隔离现场。如果有任何人身危险或尚未接受适当培训时，不可采取行动。		
消防人员须穿戴适当的防护设备和带有保护整个面部的正压自给式呼吸装置 (SCBA)		

消防人员必须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从货场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。用水喷射溢出液体，使其稀释成不燃性混合物，并用雾状水保护消防人员。

第六部分：泄漏应急处理

作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序：

使用个人防护用品。将人员疏散到安全区域。

环境保护措施：

避免溢出物扩散和流走，避免溢出物接触进入土壤、河流、下水道和污水管道。如产品已经导致环境污染（下水道，水道，土壤或空气），请通知有关部门。

小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。

大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容，用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料：

用惰性吸附材料吸收，放入合适的封闭的容器中待处理。

第七部分：操作处置与储存

操作注意事项：

避免接触皮肤。避免食入。戴安全防护眼镜，戴防护手套，穿工作服。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。

储存注意事项：

贮存在阴凉、通风的库房。远离火种、热源。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

第八部分：接触控制和个体防护

职业接触限值：

间苯二甲胺：通过皮肤吸收。C: 0.1 mg/m³

生物接触限值：无资料

监测方法：未制定标准。

工程控制方法：适当的技术控制。工作场所应提供充足的通风。根据良好的工业卫生和安全规范进行操作。休息前和工作结束时洗手。提供安全的淋浴和洗眼设备。

个体防护装备

呼吸系统防护：若风险评估结果表明是必要的，请使用符合标准的合适的带有空气净化装置或空气供给装置的呼吸器具。选择呼吸器必须根据已知或预期的暴露级别、产品的危险以及所选呼吸器的安全工作极限。

眼面防护：使用经认可的安全护目镜或面罩。确保在工作场所附近有洗眼和淋浴设施。

皮肤和身体防护：在工作场所根据危险物的量和浓度来选择身体的防护。

手防护：防渗手套，在特殊的工作场合能否适用应该与手套的供应商讨论。请注意

阅读手套供应商提供的关于手套的渗透性和溶剂穿透时间的说明。同时考虑使用场合的具体情况，例如危险的切割、砂磨和接触时间等。
适合长时间应用的手套物料：乙基乙烯醇压合（EVAL）、丁基橡胶
其他防护：根据良好的工业卫生及安全措施进行操作。工作场所严禁吸烟和饮食。
工作完毕，洗手更衣。

第九部分：理化特征

外观与性状：无色或淡黄色液体，有氨的气味 PH 值：10.93（50w%）	
相对密度（水=1）：1.330（20℃）	沸点（℃）：无资料
相对密度（空气=1）：无资料	饱和蒸汽压（kPa）：无资料
燃烧热（KJ/mol）：无资料	临界温度（℃）：无资料
临界压力（MPa）：无资料	辛醇 / 水分配系数：无资料
闪点（℃）：闭口闪点 83℃	引燃温度（℃）：无资料
爆炸下限[%（V/V）]：不具有潜在爆炸性	爆炸上限[%（V/V）]：不具有潜在爆炸性
最小点火能（mJ）：无资料	最大爆炸压力（MPa）：无资料

第十部分：稳定性和反应活性

稳定性：正常条件下稳定
禁配物：无资料
避免接触的条件：无资料
危险分解产物：无资料。

第十一部分：毒理学资料

急性毒性经口（LD ₅₀ ）：急性毒性-经口，类别 4； 苯甲醇： 种属：大鼠 结果：1620 mg/kg 间苯二甲胺： 种属：大鼠-雄性，雌性 结果：>930 mg/kg 4,4'-亚基双环己胺 种属：大鼠-雄性，雌性 结果：625mg/kg 急性毒性经皮（LD ₅₀ ）：无数据资料。	
皮肤刺激或腐蚀：皮肤腐蚀/刺激，类别 1； 间苯二甲胺： 种属：老鼠 结果：腐蚀性 严重眼睛损伤/眼刺激：无数据资料。 呼吸或皮肤过敏：皮肤致敏物，类别 1；	

间苯二甲胺：

种属：老鼠

测试：OECD 429 Skin Sensitization: Local Lymph Node Assay

结果：致敏性

生殖细胞致突变性：无数据资料。

致癌性：无数据资料。

生殖毒性：无数据资料。

特异性靶器官系统毒性（一次接触）：无数据资料。

特异性靶器官系统毒性（反复接触）：无数据资料。

吸入危害：急性毒性-吸入，类别 3。

附加说明：无数据资料。

第十二部分：生态学资料

生态毒性：

苯甲醇：

对鱼类的毒性：

LC50: 460 mg/l

暴露时间: 96 h

测试类型: 静态试验

方法: 203 Fish, Acute Toxicity Test

间苯二甲胺：

对鱼类的毒性：

LC50: 87.6 mg/l

暴露时间: 96 h

测试类型: 静态试验

方法: 203 Fish, Acute Toxicity Test

对水蚤和其他水生无脊椎动物的毒性：

EC50 (Daphnia magna (水蚤)): 15.2mg/l

暴露时间: 48 h

方法: OECD 测试导则 202

对水蚤和其他水生无脊椎动物的毒性（慢性毒性）：

NOEC (Daphnia magna (水蚤)): 4.7 mg/l

暴露时间: 21 d

测试类型: 半静态试验

方法: OECD 测试导则 211

对藻类/水生植物的毒性：

Ec50 (Selenastrum capricornutum (绿藻)): 20.3 mg/l

暴露时间: 72 h

测试类型: 静态试验

方法: OECD 测试导则 201

4,4'-亚基双环己胺：

对水蚤和其他水生无脊椎动物的毒性：

EC50 (Daphnia magna (水蚤)): 6.84 mg/l 暴露时间: 48 h 方法: OECD 测试导则 202	
持久性和降解性: 间苯二甲胺: 周期: 28 天 结果: 49% 方法: OECD 301B Ready Biodegradability - CO2 Evolution Test	
潜在的生物累积性: 苯甲醇: LogP _{ow} : 1.1 潜在累积性: 低 间苯二甲胺: LogP _{ow} : 0.18 生物富集系数: <0.3 潜在累积性: 低	
+	土壤中的迁移性: 无资料
第十三部分: 废弃处理	
废弃处置方法: 产品及包装: 根据国家和地方有关法规的要求处置。或与厂商或制造商联系, 确定处置方法。	
废弃注意事项: 废弃处置前应参阅国家和地方有关法规。	
第十四部分 + 运输信息	
联合国危险货物编号 (UN 号): UN3267	
联合国运输名称: Corrosive liquid, basic, organic, n.o.s.	
联合国危险性分类: 8	
包装类别: III	
	
包装标志:	
海洋污染物 (是/否): 否	
运输注意事项: 运输时运输车辆应配备相应的品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。	
第十五部分: 法规信息	
法规信息: 下列法律法规和标准, 对化学品的安全使用、储存、运输、装卸、分类和标志等方面均作了相应的规定:	

《危险化学品安全管理条例》，化学品分类、警示标签和警示性说明规范系列标准（GB 30000.7-2013 及 GB 30000.19-2013）。《危险货物名称表》（GB 12268-2012）。《危险化学品目录》未列入，但属于未列入目录中的危险化学品。
《剧毒化学品名录》未列入。

第十六部分：其他信息

最新修订版日期：2024 年 08 月 01 日

修改说明：本 SDS 按照《化学品安全技术说明书内容和项目顺序》（GB/T16483-2008）标准编制；本 SDS 中化学品的 GHS 分类是企业根据化学品分类和标签规范系列标准（GB 30000.2-2013～GB30000.29-2013）自行进行的分类。

缩略语说明：

MAC：指工作地点、在一个工作日内、任何时间有毒化学物质均不应超过的浓度。

PC-TWA：指以时间为权数规定的 8h 工作日、40h 工作周的平均容许接触浓度。

PC-STEL：指在遵守 PC-TWA 前提允许短时间（15min）接触的浓度。

TLV-C：瞬时亦不得超过的限值。是专门对某些物质如刺激性气体或以急性作用为主的物质规定的。

TLV-TWA：是指每日工作 8 小时或每周工作 40 小时的时间加权平均浓度，在此浓度下终身工作时间反复接触对几乎全部工人都不致产生不良效应。

TLV-STEL：是在保证遵守 TLV-TWA 的情况下，容许工人连续接触 15min 的最大浓度。此浓度在每个工作日中不得超过 4 次，且两次接触间隔至少 60min。它是 TLV-TWA 的一个补充。

IARC：是指国际癌症研究所

RTECS：是指美国国家职业安全与健康研究所的化学物质毒性数据库

HSDB：是指美国国家医学图书馆的危险物质数据库

ACGIH：是指美国政府工业卫生学家会议

免责声明：在任何情况下，用户有责任确定 SDS 中信息和建议和适用性以及将该产品作为特殊用途时的适用性。

本品可能会产生危害，应小心使用。尽管在本 SDS 中对某些危害已作了描述，但并不代表这是唯一存在的危害。

本品与其它物质一起使用时，其危害、毒性和性质会发生变化，并取决于制造环境或其它生产过程。用户应当测定这些危害，并告知作业与加工人员以及最终用户。

28) 促进剂 LSW-508

第一部分：化学品及企业标识		
化学名称：促进剂 LSW-508		
化学英文名：Accelerator LSW-508		
企业名称：大连连昇新材料有限公司		
企业地址：辽宁省大连长兴岛经济区长兴路 50 号		
邮 编：116318		
电子邮件地址：lianshengxcl-safety@dliansheng.com		
企业应急电话：+86 0411 39101679		
产品推荐及限制用途：多功能添加剂。		
第二部分：危险性概述		
GHS 危险性类别：急性毒性-经口，类别 4；皮肤腐蚀/刺激，类别 2；严重眼损伤/刺激，类别 2；水生环境危害-急性危害，类别 1、长期危害，类别 1。		
GHS 标签要素：		
		
象形图：		
警示词：警告		
危害性说明：吞咽有害；造成皮肤刺激；造成严重眼刺激；对水生生物毒性极大并具有长期持续影响。		
防范说明		
预防措施：操作后彻底清洗手。作业场所不得进食、饮水或吸烟。戴防护手套、穿防护服、戴防护眼镜、防护面罩。避免释放到环境中。		
事故响应：		
若皮肤接触：用大量肥皂和水清洗，如感觉不适，呼叫解毒中心或医生。		
若食入：立即呼叫解毒中心或医生。		
若眼睛接触：用水缓慢的冲洗几分钟，如感觉不适，呼叫解毒中心或医生。		
安全储存：储存按照地方/区域/国家/国际规章。		
废弃处置：本品及容器的处置应遵循地方/国家法规规定。		
物理和化学危险：根据现有信息无需进行分类。		
健康危害：吞咽有害；造成皮肤刺激；造成严重眼刺激。		
环境危害：对水生生物毒性极大并具有长期持续影响。		
第三部分：成分/组成信息		
物质：混合物		
组分名称	%	CAS 号
3,5-二乙基-1,2-二氢-1-苯基-2-丙基吡啶	>90	34562-31-7
3-乙基-1,2-二氢-2-丙基喹啉	0~3	38085-02-8

3,5-二乙基-1,2-二氢-1-苯基-2-丙基吡啶异构体	0~3	--
3,5-二乙基-1,4-二氢-1-苯基-2-丙基吡啶异构体	0~2	--
3-乙基-1,2,3,4-四氢喹啉	0~2	--
第四部分：急救措施		
急救： -皮肤接触： 立即脱掉所有沾染的衣服。用大量肥皂和水清洗皮肤或淋浴。请教医生。 -眼睛接触： 立即分开眼睑，用大量水彻底冲洗至少 15 分钟，就医。 -吸入： 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏。就医。 -食入： 用水冲洗口腔。禁止催吐，切勿给失去知觉者通过口喂任何东西。就医。		
第五部分：消防措施		
灭火剂： 雾状水、抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。 不适合灭火剂： 禁止用水喷射。 特别危险性： 本物质对水生物有剧毒并具有长期持久影响。必须收集被本产品污染了的消防水，且禁止将其排放到任何水道（下水道或排水沟） 灭火注意措施及防护措施： 消防人员必须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从货场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。用水喷射溢出液体，使其稀释成不燃性混合物，并用雾状水保护消防人员。		
第六部分：泄漏应急处理		
作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序： 使用个人防护用品。避免吸入蒸气、烟雾或气体。将人员疏散到安全区域。 环境保护措施： 小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。防止产品进入下水道。 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容，用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。 泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料： 用惰性吸附材料吸收，放入合适的封闭的容器中待处理。		
第七部分：+ 处置与储存		

操作注意事项：
避免接触皮肤。避免食入。戴安全防护眼镜，戴防护手套，穿工作服。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。

储存注意事项：
贮存在阴凉、通风的库房。远离火种、热源。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

第八部分：接触控制和个体防护

职业接触限值：无资料
生物接触限值：无资料
监测方法：未制定标准。

工程控制方法：适当的技术控制。工作场所应提供充足的通风。根据良好的工业卫生和安全规范进行操作。休息前和工作结束时洗手。提供安全的淋浴和洗眼设备。

个体防护装备
呼吸系统防护：若风险评估结果表明是必要的，请使用符合标准的合适的带有空气净化装置或空气供给装置的呼吸器具。选择呼吸器必须根据已知或预期的暴露级别、产品的危险以及所选呼吸器的安全工作极限。

眼面防护：使用经认可的安全护目镜或面罩。确保在工作场所附近有洗眼和淋浴设施。

皮肤和身体防护：在工作场所根据危险物的量和浓度来选择身体的防护。

手防护：防渗透手套，在特殊的工作场合能否适用应该与手套的供应商讨论。请注意阅读手套供应商提供的关于手套的渗透性和溶剂穿透时间的说明。同时考虑使用场合的具体情况，例如危险的切割、砂磨和接触时间等。

其他防护：根据良好的工业卫生及安全措施进行操作。工作场所严禁吸烟和饮食。工作完毕，洗手更衣。

第九部 + 理化特征

外观与性状：甜味的黄色液体	PH 值：7.89
相对密度(水=1)：0.965 (20℃)	沸点(℃)：162-164℃ (5mm Hg)
相对密度(空气=1)：无资料	饱和蒸汽压(kPa)：无资料
燃烧热(KJ/mol)：无资料	临界温度(℃)：无资料
临界压力(MPa)：无资料	辛醇 / 水分配系数：6.58
闪点(℃)：开口闪点大于 93℃	引燃温度(℃)：无资料
爆炸下限[% (V/V)]：不具有潜在爆炸性	爆炸上限[% (V/V)]：不具有潜在爆炸性
最小点火能(mJ)：无资料	最大爆炸压力(MPa)：无资料

第十部分：稳定性和反应活性

稳定性：正常条件下稳定
禁配物：无资料

避免接触的条件：无资料	
危险分解产物：无资料。	
第十一部分：毒理学资料	
急性毒性经口（LD ₅₀ ）：急性毒性-经口，类别 4。	
急性毒性经皮（LD ₅₀ ）：无数据资料。	
皮肤刺激或腐蚀：皮肤腐蚀/刺激，类别 2。	
严重眼睛损伤/眼刺激：严重眼损伤/刺激，类别 2。	
呼吸或皮肤过敏：无数据资料。	
生殖细胞致突变性：无数据资料。	
致癌性：无数据资料。	
生殖毒性：无数据资料。	
特异性靶器官系统毒性（一次接触）：无数据资料。	
特异性靶器官系统毒性（反复接触）：无数据资料。	
吸入危害：无数据资料。	
附加说明：无数据资料。	
第十二部分：生态学资料	
生态毒性：水蚤 - 急性 EC50 0.023mg/l，暴露 48 小时。	
持久性和降解性：降解不迅速。	
潜在的生物累积性：logPow>6.58，累积性高。	
土壤中的迁移性：无资料	
第十三部分：废弃处理	
废弃处置方法： 产品及包装：本品不允许排入下水道、水道或土壤。不要用产品或使用过的容器污染水池、水道和沟渠。根据国家和地方有关法规的要求处置。	
废弃注意事项：废弃处置前应参阅国家和地方有关法规。	
第十四部分：运输信息	
联合国危险货物编号（UN 号）： 不作为危险品管理	
联合国运输名称：不作为危险品管理	
联合国危险性分类：不作为危险品管理	
包装类别：无数据资料	
包装标志：无数据资料	
海洋污染物（是/否）： 是	
运输注意事项： 运输时运输车辆应配备相应的品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。	
第十五部分：法规信息	
法规信息：下列法律法规和标准，对化学品的安全使用、储存、运输、装卸、分类和标志等方面均作了相应的规定：	

《危险化学品安全管理条例》，化学品分类、警示标签和警示性说明规范系列标准（GB 30000.7-2013 及 GB 30000.19-2013）。《危险货物品名表》（GB 12268-2012）。
《危险化学品目录》未列入，但属于未列入目录中的危险化学品。
《剧毒化学品名录》未列入。

第十六部分：其他信息

最新修订版日期：2024 年 08 月 01 日

修改说明：本 SDS 按照《化学品安全技术说明书编写内容和项目顺序》（GB/T 16483-2008）标准编制；本 SDS 中化学品的 GHS 分类是企业根据化学品分类和标签规范系列标准（GB 30000.2-2013～GB30000.29-2013）自行进行的分类。

缩略语说明：

MAC：指工作地点、在一个工作日内、任何时间有毒化学物质均不应超过的浓度。

PC-TWA：指以时间为权数规定的 8h 工作日、40h 工作周的平均容许接触浓度。

PC-STEL：指在遵守 PC-TWA 前提允许短时间（15min）接触的浓度。

TLV-C：瞬时亦不得超过的限值。是专门对某些物质如刺激性气体或以急性作用为主的物质规定的。

TLV-TWA：是指每日工作 8 小时或每周工作 40 小时的时间加权平均浓度，在此浓度下终身工作时间反复接触对几乎全部工人都不致产生不良效应。

TLV-STEL：是在保证遵守 TLV-TWA 的情况下，容许工人连续接触 15min 的最大浓度。此浓度在每个工作日中不得超过 4 次，且两次接触间隔至少 60min。它是 TLV-TWA 的一个补充。

IARC：是指国际癌症研究所

RTECS：是指美国国家职业安全与健康研究所的化学物质毒性数据库

HSDB：是指美国国家医学图书馆的危险物质数据库

ACGIH：是指美国政府工业卫生学家会议

免责声明：在任何情况下，用户有责任确定 SDS 中信息和建议和适用性以及将该产品作为特殊用途时的适用性。

本品可能会产生危害，应小心使用。尽管在本 SDS 中对某些危害已作了描述，但并不代表这是唯一存在的危害。

本品与其它物质一起使用时，其危害、毒性和性质会发生变化，并取决于制造环境或其它生产过程。用户应当测定这些危害，并告知作业与加工人员以及最终用户。

29) 固化剂 LSW-523

 化学品安全技术说明书 修订日期：2024 年 8 月 1 日 产品名称：固化剂 LSW-523		SDS 编号： 版 本：第二版
第一部分：化学品及企业标识		
化学品名称：固化剂 LSW-523 化学品英文名：Curing Agent LSW-523 企业名称：大连连昇新材料有限公司 企业地址：辽宁省大连长兴岛经济区长兴路 50 号 邮 编：116318 电子邮件地址：lianshengxcl-safety@dliansheng.com 企业应急电话：+86 0411 39101679 产品推荐及限制用途：环氧固化剂		
第二部分：危险性概述		
GHS 危险性类别： 皮肤腐蚀/刺激，类别 2； 严重眼损伤/眼刺激，类别 2。 GHS 标签要素：		
象形图： 		
警示词：警告 危害性说明：造成严重眼刺激；造成皮肤刺激。		
防范说明 预防措施： 作业后彻底清洗皮肤；戴防护手套；戴防护眼罩/戴防护面具。		
事故响应： 如皮肤沾染：用大量肥皂和水冲洗。 如发生皮肤刺激：求医/就诊。 脱掉所有沾染的衣服，清洗后方可重新使用。 如进入眼睛：用水小心冲洗几分钟。如戴隐形眼镜并可方便地取出，取出隐形眼镜。 继续冲洗。如仍觉眼刺激：求医/就诊。 安全储存：储存按照地方/区域/国家/国际规章。 废弃处置：本品及容器的处置应遵循地方/国家法规规定。		
物理和化学危险：根据现有信息无需进行分类。 健康危害：造成严重眼刺激；造成皮肤刺激。 环境危害：无资料。		

第三部分：成分/组成信息

物质：混合物		
组 分 名 称	%	CAS 号
聚醚胺与苯酚及多聚甲醛反应产物	>90	/
聚醚胺	<10	9046-10-0

第四部分：急救措施



化学品安全技术说明书

修订日期：2024 年 8 月 1 日
产品名称：固化剂 LSW-523

SDS 编号：
版 本：第二版

急救：

-皮肤接触：

立即脱掉被污染的衣服和鞋。用肥皂和大量的水冲洗。如不适，请就医。

-眼睛接触：

立即分开眼睑，用大量水彻底冲洗至少 15 分钟，就医。

-吸 入：

将受害者移到新鲜空气处，保持呼吸通畅，休息。若感不适请求医生就诊。

-食 入：

切勿给失去知觉者通过口喂任何东西。用水漱口。就医。

第五部分：消防措施

灭火剂：

水、雾状水、抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。

特别危险性：

无资料。

灭火注意措施及防护措施：

消防人员必须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从货场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。用水喷射溢出液体，使其稀释成不燃性混合物，并用雾状水保护消防人员。

第六部分：泄漏应急处理

作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序：

使用个人防护用品。将人员疏散到安全区域。

环境保护措施：

小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。

大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容，用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料：

用惰性吸附材料吸收，放入合适的封闭的容器中待处理。

第七部分：操作处置与储存

操作注意事项：

避免接触皮肤。避免食入。戴安全防护眼镜，戴防护手套，穿工作服。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。

储存注意事项：

贮存在阴凉、通风的库房。远离火种、热源。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

第八部分：接触控制和个体防护

职业接触限值：无资料

生物接触限值：无资料



化学品安全技术说明书

修订日期：2024 年 8 月 1 日

产品名称：固化剂 LSW-523

SDS 编号：

版 本：第二版

监测方法：未制定标准。

工程控制方法：适当的技术控制。工作场所应提供充足的通风。根据良好的工业卫生和安全规范进行操作。休息前和工作结束时洗手。提供安全的淋浴和洗眼设备。

个体防护装备

呼吸系统防护：若风险评估结果表明是必要的，请使用符合标准的合适的带有空气净化装置或空气供给装置的呼吸器具。选择呼吸器必须根据已知或预期的暴露级别、产品的危险以及所选呼吸器的安全工作极限。

眼面防护：使用经认可的安全护目镜或面罩。确保在工作场所附近有洗眼和淋浴设施。

皮肤和身体防护：在工作场所根据危险物的量和浓度来选择身体的防护。

手防护：防渗透手套，在特殊的工作场合能否适用应该与手套的供应商讨论。请注意阅读手套供应商提供的关于手套的渗透性和溶剂穿透时间的说明。同时考虑使用场合的具体情况，例如危险的切割、砂磨和接触时间等。

其他防护：根据良好的工业卫生及安全措施进行操作。工作场所严禁吸烟和饮食。工作完毕，洗手更衣。

第九部分：理化特征

外观与性状：无色至浅黄色液体

PH 值：10-12 (20°C, 500g/L)

相对密度(水=1)：1.020 (20°C)

沸点(°C)：无资料

相对密度(空气=1)：无资料

饱和蒸汽压(kPa)：无资料

燃烧热(KJ/mol)：无资料

临界温度(°C)：无资料

临界压力(MPa)：无资料

辛醇 / 水分配系数：无资料

闪点(°C)：93°C

引燃温度(°C)：无资料

爆炸下限[% (V/V)]：不具有潜在爆炸性

爆炸上限[% (V/V)]：不具有潜在爆炸性

最小点火能(mJ)：无资料

最大爆炸压力(MPa)：无资料

第十部分：稳定性和反应活性

稳定性：正常条件下稳定

禁配物：强酸，强碱，强氧化剂。

避免接触的条件：静电，放电，热等。

危险分解产物：碳氧化物，氮氧化物，其它无数据资料。

第十一部分：毒理学资料

急性毒性经口(LD₅₀)：无数据资料。

急性毒性经皮(LD₅₀)：无数据资料。

皮肤刺激或腐蚀：类别 2。

严重眼睛损伤/眼刺激：类别 2。

呼吸或皮肤过敏：无数据资料。

生殖细胞致突变性：无数据资料。



化学品安全技术说明书

修订日期：2024 年 8 月 1 日
产品名称：固化剂 LSW-523

SDS 编号：
版 本：第二版

致癌性：无数据资料。
生殖毒性：无数据资料。
特异性靶器官系统毒性（一次接触）：无数据资料。
特异性靶器官系统毒性（反复接触）：无数据资料。
吸入危害：无数据资料。
附加说明：无数据资料。

第十二部分：生态学资料

生态毒性：无资料
持久性和降解性：无资料
潜在的生物累积性：无资料
土壤中的迁移性：无资料

第十三部分：废弃处理

废弃处置方法：
产品及包装：根据国家和地方有关法规的要求处置。或与厂商或制造商联系，确定处置方法。
废弃注意事项：废弃处置前应参阅国家和地方有关法规。

第十四部分：运输信息

联合国危险货物编号（UN 号）：2735
联合国运输名称：液态胺
联合国危险性分类：8
包装类别：II 类包装物



包装标志：
海洋污染物（是/否）：否
运输注意事项：

运输时运输车辆应配备相应的品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。

第十五部分：法规信息

法规信息：下列法律法规和标准，对化学品的安全使用、储存、运输、装卸、分类和标志等方面均作了相应的规定：
《危险化学品安全管理条例》，化学品分类、警示标签和警示性说明规范系列标准（GB 30000.7-2013 及 GB 30000.19-2013）。《危险货物物品名表》（GB 12268-2012）。
《危险化学品目录》未列入，但属于未列入目录中的危险化学品。
《剧毒化学品名录》未列入。

第十六部分：其他信息

最新修订版日期：2024 年 8 月 1 日



化学品安全技术说明书

修订日期：2024 年 8 月 1 日
产品名称：固化剂 LSW-523

SDS 编号：
版 本：第二版

修改说明：本 SDS 按照《化学品安全技术说明书内容和项目顺序》（GB/T16483-2008）标准编制；
本 SDS 中化学品的 GHS 分类是企业根据化学品分类和标签规范系列标准（GB 30000.2-2013~GB30000.29-2013）自行进行的分类。

缩略语说明：

MAC：指工作地点、在一个工作日内、任何时间有毒化学物质均不应超过的浓度。

PC-TWA：指以时间为权数规定的 8h 工作日、40h 工作周的平均容许接触浓度。

PC-STEL：指在遵守 PC-TWA 前提允许短时间（15min）接触的浓度。

TLV-C：瞬时亦不得超过的限值。是专门对某些物质如刺激性气体或以急性作用为主的物质规定的。

TLV-TWA：是指每日工作 8 小时或每周工作 40 小时的时间加权平均浓度，在此浓度下终身工作时间反复接触对几乎全部工人都不致产生不良效应。

TLV-STEL：是在保证遵守 TLV-TWA 的情况下，容许工人连续接触 15min 的最大浓度。此浓度在每个工作日中不得超过 4 次，且两次接触间隔至少 60min。它是 TLV-TWA 的一个补充。

IARC：是指国际癌症研究所

RTECS：是指美国国家职业安全与健康研究所的化学物质毒性数据库

HSDB：是指美国国家医学图书馆的危险物质数据库

ACGIH：是指美国政府工业卫生学家会议

免责声明：在任何情况下，用户有责任确定 SDS 中信息和建议和适用性以及将该产品作为特殊用途时的适用性。

本品可能会产生危害，应小心使用。尽管在本 SDS 中对某些危害已作了描述，但并不代表这是唯一存在的危害。

本品与其它物质一起使用时，其危害、毒性和性质会发生变化，并取决于制造环境或其它生产过程。用户应当测定这些危害，并告知作业与加工人员以及最终用户。

452



化学品安全技术说明书

修订日期：2024 年 08 月 01 日

产品名称：固化剂 LSW-526

SDS 编号：

版 本：第二版

如误吞咽：立即呼叫解毒中心/医生。

不得诱导呕吐。

如皮肤(或头发)沾染：立即脱掉所有沾染的衣服。用水清洗皮肤/淋浴。

火灾时：使用合适的灭火器灭火。

收集溢出物。

安全储存：存放在通风良好的地方，保持低温。存放处须加锁。

废弃处置：本品及容器的处置应遵循地方/国家法规规定。

物理和化学危险：易燃液体。

健康危害：可能导致皮肤过敏反应；可能对生育能力或胎儿造成伤害；吞咽及进入呼吸道可能致命。

环境危害：对水生生物有毒并具有长期持续影响。

第三部分：成分/组成信息

物质：混合物

组 分 名 称	%	CAS 号
封闭型脂肪族聚异氰酸酯	40 - 70	
轻质芳香烃石脑油	30 - 60	64742-95-6
己内酰胺	<3	105-60-2

第四部分：急救措施

急救：

-皮肤接触：

皮肤接触时，立即用大量的水和肥皂彻底冲洗污染部位。

-眼睛接触：

立即分开眼睑，用大量水彻底冲洗至少 15 分钟，就医。

-吸 入：

将患者移至新鲜空气区，并使其保暖休息，若呼吸困难，就医。

-食 入：

禁止催吐，须就医。

第五部分：消防措施

灭火剂：

二氧化碳(CO2)，泡沫，灭火粉末。

特别危险性：

燃烧时会放出一氧化碳、二氧化碳、氮氧化物、异氰酸酯蒸气 and 痕量的氰化氢。

在着火和/或爆炸情况下，不要吸进烟尘。

灭火注意措施及防护措施：

灭火过程中，要求戴独立供气式呼吸器、穿密闭型防护服。

禁止污染的灭火用水流入土壤，地下水或地表水中。



化学品安全技术说明书

修订日期：2024 年 08 月 01 日
产品名称：固化剂 LSW-526

SDS 编号：
版 本：第二版

消防人员必须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从货场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。用水喷射溢出液体，使其稀释成不燃性混合物，并用雾状水保护消防人员。

第六部分：泄漏应急处理

作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序：

戴防护设备。远离火源。确保充分的通风/排气。令未经授权人员离开。

环境保护措施：

禁止排入下水道，废水或土壤中。

泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料：

用化学品吸收材料或必要时用干沙收集，并储存于密闭容器中。

第七部分：操作处置与储存

操作注意事项：

必须遵守操作溶剂时的预防措施。处置或转移产品时保证充分的通风，如有必要，进行排气。

在产生异氰酸酯气溶胶和/或蒸气的浓度较高的所有区域，必须进行抽气，保证不超过职业接触限值。员工操作产品处的空气应被抽走。排风设备的效能必须定期检查。

要求有防爆措施。

避免接触皮肤和眼睛，避免吸入蒸气。

远离食物、饮料和烟草。休息前及工作结束时洗手。将工作服单独存放。更换被污染或浸湿的衣物。

储存注意事项：

将容器保持干燥紧闭，置于凉爽且通风良好处。为保持产品质量，必须遵守我们产品信息表的储存条件。

第八部分：接触、个体防护

职业接触限值：无资料

生物接触限值：无资料

监测方法：未制定标准。

工程控制方法：适当的技术控制。工作场所应提供充足的通风。根据良好的工业卫生和安全规范进行操作。休息前和工作结束时洗手。提供安全的淋浴和洗眼设备。

个体防护装备

呼吸系统防护：在通风不充分的工作区和对产品进行喷涂时，要求有呼吸防护措施。

眼面防护：戴防护眼镜/防护面罩。

皮肤和身体防护：穿着适当的防护服。

手防护：条件适合的防护手套材料 EN 374：

丁腈橡胶 - NBR (≥ 0.35 mm)

穿透时间未测定；污染后立即废弃。

其他防护：根据良好的工业卫生及安全措施进行操作。工作场所严禁吸烟和饮食。



化学品安全技术说明书

修订日期：2024 年 08 月 01 日
产品名称：固化剂 LSW-526

SDS 编号：
版 本：第二版

工作完毕，洗手更衣。

第九部分：理化特征

外观与性状：无色或淡黄色液体，有溶剂气味	PH 值：10.47
相对密度（水=1）：约 1.04（20℃）	沸点（℃）：约 170.5
相对密度（空气=1）：无资料	饱和蒸汽压（kPa）：约 2（20℃）
燃烧热（KJ/mol）：无资料	临界温度（℃）：无资料
临界压力（MPa）：无资料	辛醇 / 水分配系数：无资料
闪点（℃）：约 47℃在 1013 百帕	引燃温度（℃）：约 430℃
爆炸下限[%（V/V）]：轻质芳香烃石脑油 1.0 己内酰胺 1.6	爆炸上限[%（V/V）]：轻质芳香烃石脑油 7.5 己内酰胺 11.9
最小点火能（mJ）：无资料	最大爆炸压力（MPa）：无资料

第十部分：稳定性和反应活性

稳定性：在烘烤条件下（如 140℃）会放出己内酰胺。烘烤时放出的气体应被抽走。
禁配物：无资料
避免接触的条件：无资料
危险分解产物：正确储存或操作时，无危险分解产物。

第十一部 + 理学资料

急性毒性经口（LD₅₀）：无数据资料。
急性毒性经皮（LD₅₀）：无数据资料。
严重眼睛损伤/眼刺激：无数据资料。
呼吸或皮肤过敏：皮肤致敏物，类别 1。
生殖细胞致突变性：无数据资料。
致癌性：无数据资料。
生殖毒性：生殖毒性，类别 1。
封闭型脂肪族聚异氰酸酯
研究未经科学验证。
轻质芳香烃石脑油（苯含量低于 0.1%）
从目前掌握的数据来看，没有迹象表明会产生可再生的毒性。
ε-己内酰胺
NOAEL - 母体（以小时为单位）：500 mg/kg
NOAEL - F1：100 mg/kg
NOAEL - F2：100 mg/kg
NOAEL（双亲，有生育能力）：1000 mg/kg 体重/天
测试种类：三代试验
物种：大鼠，雄性 / 雌性
染毒途径：（喂养试验）口服
剂量水平（等级）：300, 500, 1000 mg/kg bw/day
染毒频次：每天



化学品安全技术说明书

修订日期：2024 年 08 月 01 日
产品名称：固化剂 LSW-526

SDS 编号：
版 本：第二版

方法：OECD 化学品测试指南 416

无生殖毒性

特异性靶器官系统毒性（一次接触）：无数据资料。

特异性靶器官系统毒性（反复接触）：无数据资料。

吸入危害：吸入危害，类别 1。

附加说明：无数据资料。

第十二部分：生态学资料

生态毒性：

急性鱼类毒性

封闭型脂肪族聚异氰酸酯

半数致死浓度 (LC50)

物种：斑马鱼

试验周期：96 h

方法：OECD 化学品测试指南 203

水溶性无毒。

轻质芳香烃石脑油（苯含量低于 0.1%）

半数致死浓度 (LC50) 9.22 mg/l

物种：Oncorhynchus mykiss (虹鳟)

试验周期：96 h

e-己内酰胺

半数致死浓度 (LC50) 500 - 1,000 mg/l

物种：虹鳟

试验周期：96 h

方法：OECD 化学品测试指南 203

对鱼的慢性毒性

封闭型脂肪族聚异氰酸酯

研究未经科学验证。

轻质芳香烃石脑油（苯含量低于 0.1%）

无数据资料

e-己内酰胺

研究未经科学验证。

急性水蚤毒性

封闭型脂肪族聚异氰酸酯

半数有效浓度 (EC50)

物种：大型蚤

试验周期：48 h

方法：OECD 化学品测试指南 202

水溶性无毒。

轻质芳香烃石脑油（苯含量低于 0.1%）

半数有效浓度 (EC50) 6.14 mg/l



化学品安全技术说明书

修订日期：2024 年 08 月 01 日
产品名称：固化剂 LSW-526

SDS 编号：
版 本：第二版

物种：大型溞
试验周期：48 h
e-己内酰胺
半数有效浓度 (EC50) > 500 mg/l
物种：大型溞
试验周期：48 h
慢性水溞毒性
封闭型脂肪族聚异氰酸酯
研究未经科学验证。
轻质芳香烃石脑油（苯含量低于 0.1%）
无数据资料
e-己内酰胺
NOEC（繁殖）> 100 mg/l
物种：大型溞
试验周期：21 d
方法：OECD 化学品测试指南 211
急性藻类毒性
封闭型脂肪族聚异氰酸酯
ErC ₅₀
端点：生长抑制
物种：Pseudokirchneriella subcapitata（绿藻）
试验周期：72 h
方法：OECD 化学品测试指南 201
水溶性无毒。
NOEC 0.05 mg/l
端点：生长抑制
物种：Pseudokirchneriella subcapitata（绿藻）
试验周期：72 h
方法：OECD 化学品测试指南 201
水溶性无毒。
轻质芳香烃石脑油（苯含量低于 0.1%）
ErC ₅₀ 2.9 mg/l
物种：Pseudokirchneriella subcapitata（绿藻）
试验周期：72 h
e-己内酰胺
IC50 > 1,000 mg/l
物种：Pseudokirchneriella subcapitata（绿藻）
试验周期：72 h
急性细菌毒性
封闭型脂肪族聚异氰酸酯
半数有效浓度 (EC ₅₀) > 1,000 mg/l
物种：细菌



化学品安全技术说明书

修订日期：2024 年 08 月 01 日
产品名称：固化剂 LSW-526

SDS 编号：
版 本：第二版

方法：OECD 化学品测试指南 209 轻质芳香烃石脑油（苯含量低于 0.1%） 半数有效浓度 (EC ₅₀) 1 - 10 mg/l e-己内酰胺 半数有效浓度 (EC ₅₀) 4,200 mg/l 物种：恶臭假单胞菌 试验周期：17 h
持久性和降解性：生物降解性 封闭型脂肪族聚异氰酸酯 接种体：活性污泥 生物降解性：1 %，28 d，不易降解 方法：OECD 化学品测试指南 301 F 轻质芳香烃石脑油（苯含量低于 0.1%） 生物降解性：78 %，28 d，即易生物降解 e-己内酰胺 生物降解性：82 %，14 d，即易生物降解 方法：OECD 化学品测试指南 301 C 水中的稳定性 封闭型脂肪族聚异氰酸酯 测试种类：水解 半衰期：> 1 年 在 25 ° C (pH 值：4) 方法：OECD 化学品测试指南 111 该物质水解稳定。 测试种类：水解 半衰期：> 1 年 在 25 ° C (pH 值：7) 方法：OECD 化学品测试指南 111 该物质水解稳定。 测试种类：水解 半衰期：> 1 年 在 25 ° C (pH 值：9) 方法：OECD 化学品测试指南 111 该物质水解稳定。 光降解 封闭型脂肪族聚异氰酸酯 测试种类：空气中的光转化作用 感光剂：羟基结构 感光剂浓度：500,000 1/cm3 速率常数：1.121E-10 cm3/s 间接光解的半衰期：3.4 d 方法：SRC - AOP（计算） 汽化或与空气接触后，产品将通过光化学过程迅速降解。 挥发性（亨利定律常数） 封闭型脂肪族聚异氰酸酯

+

 化学品安全技术说明书	
修订日期：2024 年 08 月 01 日 产品名称：固化剂 LSW-526	SDS 编号： 版 本：第二版

计算值 = $\leq 0.057 \text{ Pa}\cdot\text{m}^3/\text{mol}$ 在 20°C
该物质须标为在水中有轻微挥发性。

潜在的生物累积性：封闭型脂肪族聚异氰酸酯
不太可能生物蓄积。

e-己内酰胺
由于正辛醇/水的分配系数，不会积累在有机体中。

土壤中的迁移性：在环境区划中的分布
封闭型脂肪族聚异氰酸酯
吸附/土壤
Koc 值：1258925
Koc 对数值：6.1
方法：OECD 化学品测试指南 121
不能移动的
环境分布
封闭型脂肪族聚异氰酸酯
介质 空气：0 %
媒介物 水：0 %
媒介物 土壤：49.54 %
媒介物 沉积物：50.1 %
媒介物 悬浮沉积物：0.32 %
媒介物 生物群：0.03 %
媒介物 气溶胶：0.01 %
方法：根据 Mackay I 级模型进行计算
目标区划是土壤和沉积物。

第十三部分：废弃处理

废弃处置方法：
尽可能将容器倒空（例如经倾倒，刮擦或排干直至“滴干”），可根据化学工业现存的回收方案送往适当的收集点处理。容器应按照国家法令和环境相关法规进行回收。不能将废弃物通过废水排放。

废弃注意事项：废弃处置前应参阅国家和地方有关法规。

第十四部分：运输信息

联合国危险货物编号（UN 号）：1866

联合国运输名称：树脂溶液

联合国危险性分类：3 类

包装类别：III

包装标志：





大连新鼎安全科技有限公司459



化学品安全技术说明书

修订日期：2024 年 08 月 01 日

产品名称：固化剂 LSW-526

SDS 编号：

版 本：第二版

海洋污染物（是/否）：是

运输注意事项：

运输时运输车辆应配备相应的品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。

第十五部分：法规信息

法规信息：

危险化学品安全使用许可证实施办法：请按规定遵守

高毒物品目录：不适用

重点监管的危险化学品名录：不适用

中国严格限制进出口的有毒化学品目录：不适用

危险化学品目录（列入 / / 满足 70% 原则）：未列入，但属于未列入目录中的危险化学品

危险化学品重大危险源辨识（GB 18218）：类别：易燃液体 临界量：5,000 t

中国现有化学物质名录：已列入或符合新化学物质环境管理办法

剧毒化学品：产品不属于剧毒化学品

易制爆危险化学品名录（2017 年版）：产品不属于易制爆危险化学品

易制毒化学品进出口管理规定：产品不适用《易制毒化学品进出口管理规定》

其它的规定

符合下列法规要求：

危险化学品安全管理条例 国务院令第 591 号

GB/T 16483 化学品安全技术说明书 内容和项目顺序

GB 13690 化学品分类和危险性公示 通则

GB 30000.2-29 化学品分类和标签规范

GB 15258 化学品安全标签编写规定

第十六部分：其他信息

最新修订版日期：2024 年 08 月 01 日

第 2 节中提及的 CLP 分类 (1272/2008/CE) 的危险性声明的全文。

H226 易燃液体和蒸气。

H302 吞咽有害。

H304 吞咽及进入呼吸道可能致命。

H315 造成皮肤刺激。

H317 可能造成皮肤过敏反应。

H319 造成严重眼刺激。

H330 吸入致命。

H332 吸入有害。

H334 吸入可能导致过敏或哮喘病症状或呼吸困难。

H335 可能造成呼吸道刺激。

H336 可能造成昏昏欲睡或眩晕。

H372 长期或反复暴露会对器官造成损害。

H401 对水生生物有毒。

H411 对水生生物有毒并具有长期持续影响。

免责声明：在任何情况下，用户有责任确定 SDS 中信息和建议和适用性以及将该产品作为特殊用途时的适用性。



化学品安全技术说明书

修订日期：2024 年 06 月 01 日
产品名称：固化剂 LSW-526

SDS 编号：
版 本：第二版

本品可能会产生危害，应小心使用。尽管在本 SDS 中对某些危害已作了描述，但并不代表这是唯一存在的危害。
本品与其它物质一起使用时，其危害、毒性和性质会发生变化，并取决于制造环境或其它生产过程。用户应当测定这些危害，并告知作业与加工人员以及最终用户。

31) 特种环氧 LSE-126

	化学品安全技术说明书	SDS 编号: 版 本: 第二版
修订日期: 2024 年 08 月 01 日 产品名称: 特种环氧 LSE-126		
第一部分: 化学品及企业标识		
化学品名称: 特种环氧 LSE-126		
化学品英文名: Epoxy Resin LSE-126		
企业名称: 大连连昇新材料有限公司		
企业地址: 辽宁省大连长兴岛经济区长兴路 50 号		
邮 编: 116318		
电子邮件地址: lianshengxcl-safety@dliliansheng.com		
企业应急电话: +86 0411 39101679		
产品推荐及限制用途: 胶粘剂。		
第二部分: 危险性概述		
GHS 危险性类别: 易燃液体, 类别 4; 皮肤致敏物, 类别 1; 水生环境危害-长期危害, 类别 2。		
GHS 标签要素: 象形图:		
		
警示词: 警告		
危害性说明: 可燃液体; 可能导致皮肤过敏反应; 对水生生物有毒并具有长期持续影响。		
防范说明		
预防措施: 远离明火和热表面; 禁止吸烟; 避免吸入粉尘/烟/气体/烟雾/蒸气/喷雾; 受污染的工作服不得带出工作场地; 戴防护手套/戴防护眼罩/戴防护面具; 避免释放到环境中。		
事故响应: 如皮肤沾染: 用大量肥皂和流水清洗。 如发生皮肤刺激或皮疹: 求医/就诊。 沾染的衣服清洗后方可重新使用。 火灾时: 使用合适的灭火器灭火。 收集溢出物。		
安全储存: 存放在通风良好的地方; 保持低温。		
废弃处置: 本品及容器的处置应遵循地方/国家法规规定。		
物理和化学危险: 易燃液体。		
健康危害: 可能导致皮肤过敏反应。		
环境危害: 对水生生物有毒并具有长期持续影响。		
第三部分: 成分/组成信息		



化学品安全技术说明书

修订日期：2024 年 08 月 01 日
产品名称：特种环氧 LSE-126

SDS 编号：
版 本：第二版

物质：混合物

组 分 名 称	%	CAS 号
N, N, N', N'-四缩水甘油基-4, 4'-二氨基二苯基甲烷	60 - 100	28768-32-3

第四部分：急救措施

急救：

-皮肤接触：

立即脱掉所有沾染的衣服。用大量肥皂和水清洗皮肤或淋浴。请教医生。

-眼睛接触：

立即分开眼睑，用大量水彻底冲洗至少 15 分钟，就医。

-吸 入：

迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏。就医。

-食 入：

切勿给失去知觉者通过口喂任何东西。用水漱口。就医。

第五部分：消防措施

灭火剂：

干粉、二氧化碳、砂土。

特别危险性：

无资料。

灭火注意措施及防护措施：

消防人员必须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从货场移至空旷处。

第六部分：泄漏应急处理

作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序：

使用个人防护用品。将人员疏散到安全区域。

环境保护措施：

小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。

大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容，用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料：

用惰性吸附材料吸收，放入合适的封闭的容器中待处理。

第七部分：+ 处置与储存

操作注意事项：

避免接触皮肤。避免食入。戴安全防护眼镜，戴防护手套，穿工作服。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。



化学品安全技术说明书

修订日期：2024 年 08 月 01 日
产品名称：特种环氧 LSE-126

SDS 编号：
版 本：第二版

储存注意事项：

贮存在阴凉、通风的库房。远离火种、热源。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

第八部分：接触控制和个体防护

职业接触限值：无资料

生物接触限值：无资料

监测方法：未制定标准。

工程控制方法：适当的技术控制。工作场所应提供充足的通风。根据良好的工业卫生和安全规范进行操作。休息前和工作结束时洗手。提供安全的淋浴和洗眼设备。

个体防护装备

呼吸系统防护：若风险评估结果表明是必要的，请使用符合标准的合适的带有空气净化装置或空气供给装置的呼吸器具。选择呼吸器必须根据已知或预期的暴露级别、产品的危险以及所选呼吸器的安全工作极限。

眼面防护：使用经认可的安全护目镜或面罩。确保在工作场所附近有洗眼和淋浴设施。

皮肤和身体防护：在工作场所根据危险物的量和浓度来选择身体的防护。

手防护：防渗手套，在特殊的工作场合能否适用应该与手套的供应商讨论。请注意阅读手套供应商提供的关于手套的渗透性和溶剂穿透时间的说明。同时考虑使用场合的具体情况，例如危险的切割、砂磨和接触时间等。

其他防护：根据良好的工业卫生及安全措施进行操作。工作场所严禁吸烟和饮食。工作完毕，洗手更衣。

第九部分：理化特征

外观与性状：有轻微气味的褐色液体	PH 值：9.73 [浓度 (% w/w)：50%]
相对密度(水=1)：1.17 (20℃)	沸点(℃)：>200℃
相对密度(空气=1)：无资料	饱和蒸汽压(kPa)：无资料
燃烧热(KJ/mol)：无资料	临界温度(℃)：无资料
临界压力(MPa)：无资料	辛醇 / 水分配系数：2.12
闪点(℃)：闭口闪点 66℃	引燃温度(℃)：无资料
爆炸下限[% (V/V)]：不具有潜在爆炸性	爆炸上限[% (V/V)]：不具有潜在爆炸性
最小点火能(mJ)：无资料	最大爆炸压力(MPa)：无资料

第十部分：稳定性和反应活性

稳定性：正常条件下稳定

禁配物：无资料

避免接触的条件：强碱、强氧化剂

危险分解产物：在通常的储存和使用条件下，不会产生危险的分解产物。



化学品安全技术说明书

修订日期：2024 年 08 月 01 日
产品名称：特种环氧 LSE-126

SDS 编号：
版 本：第二版

第十一部分：毒理学资料

急性毒性经口 (LD₅₀)：未分类。
急性毒性经皮 (LD₅₀)：未分类。
皮肤刺激或腐蚀：未分类。
严重眼睛损伤/眼刺激：未分类。
呼吸或皮肤过敏：皮肤致敏物，类别 1。
生殖细胞致突变性：未分类。
致癌性：未分类。
生殖毒性：未分类。
特异性靶器官系统毒性（一次接触）：未分类。
特异性靶器官系统毒性（反复接触）：未分类。
吸入危害：未分类。
附加说明：无数据资料。

第十二部分：生态学资料

生态毒性：
对鱼类的毒性：
LC50：7 mg/l
LC0：3.2 mg/l
暴露时间：96 h
对细菌的毒性：
EC10：>10000 mg/l
暴露时间：18 h
方法：DIN 38412 (Lumistox test)
持久性和降解性：
周期：28 天
结果：<10%
方法：OECD 301B Ready Biodegradability - CO2 Evolution Test
潜在的生物累积性：
LogP_{ow}：2.12
生物富集系数：—
潜在累积性：低
土壤中的迁移性：无资料

第十三部分：废弃处理

废弃处置方法：
产品及包装：根据国家和地方有关法规的要求处置。或与厂商或制造商联系，确定处置方法。
废弃注意事项：废弃处置前应参阅国家和地方有关法规。

第十四部分：运输信息

联合国危险货物编号 (UN 号)：UN3082



化学品安全技术说明书

修订日期：2024 年 08 月 01 日
产品名称：特种环氧 LSE-126

SDS 编号：
版 本：第二版

联合国运输名称：对环境有害的液体物质，未另做规定的
TETRAGLYCIDYL-METHYLENEDIANILINE (N, N, N', N'-四缩水甘油基-4, 4'-二氨基二苯基甲烷)

联合国危险性分类：类别 9。

包装类别：III

包装标志：



海洋污染物（是/否）：是

运输注意事项：

运输时运输车辆应配备相应的品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。

第十五部分：法规信息

法规信息：下列法律法规和标准，对化学品的安全使用、储存、运输、装卸、分类和标志等方面均作了相应的规定：

《危险化学品安全管理条例》，化学品分类、警示标签和警示性说明规范系列标准（GB 30000.7-2013 及 GB 30000.19-2013）。《危险货物品名表》（GB 12268-2012）。

《危险化学品目录》未列入，但属于未列入目录中的危险化学品。

《剧毒化学品名录》未列入。

第十六部分：其他信息

最新修订版日期：2024 年 08 月 01 日

修改说明：本 SDS 按照《化学品安全技术说明书内容和项目顺序》（GB/T16483-2008）标准编制；
本 SDS 中化学品的 GHS 分类是企业根据化学品分类和标签规范系列标准（GB 30000.2-2013～GB30000.29-2013）自行进行的分类。

缩略语说明：

MAC：指工作地点、在一个工作日内、任何时间有毒化学物质均不应超过的浓度。

PC-TWA：指以时间为权数规定的 8h 工作日、40h 工作周的平均容许接触浓度。

PC-STEL：指在遵守 PC-TWA 前提允许短时间（15min）接触的浓度。

TLV-C：瞬时亦不得超过的限值。是专门对某些物质如刺激性气体或以急性作用为主的物质规定的。

TLV-TWA：是指每日工作 8 小时或每周工作 40 小时的时间加权平均浓度，在此浓度下终身工作时间反复接触对几乎全部工人都不致产生不良效应。



化学品安全技术说明书

修订日期：2024 年 08 月 01 日

产品名称：特种环氧 LSE-126

SDS 编号：

版 本：第二版

TLV-STEL：是在保证遵守 **TLV-TWA** 的情况下，容许工人连续接触 15min 的最大浓度。此浓度在每个工作日中不得超过 4 次，且两次接触间隔至少 60min。它是 **TLV-TWA** 的一个补充。

IARC：是指国际癌症研究所

RTECS：是指美国国家职业安全与健康研究所的化学物质毒性数据库

HSDB：是指美国国家医学图书馆的危险物质数据库

ACGIH：是指美国政府工业卫生学家会议

免责声明：在任何情况下，用户有责任确定 SDS 中信息和建议和适用性以及将该产品作为特殊用途时的适用性。

本品可能会产生危害，应小心使用。尽管在本 SDS 中对某些危害已作了描述，但并不代表这是唯一存在的危害。

本品与其它物质一起使用时，其危害、毒性和性质会发生变化，并取决于制造环境或其它生产过程。用户应当测定这些危害，并告知作业与加工人员以及最终用户。

32) 固化剂 LSW-529

 化学品安全技术说明书 修订日期: 2024 年 08 月 01 日 产品名称: 固化剂 LSW-529 SDS 编号: 版 本: 第二版	
☰	第一部分: 化学品及企业标识 化学品名称: 固化剂 LSW-529 化学品英文名: Curing Agent LSW-529 企业名称: 大连连昇新材料有限公司 企业地址: 辽宁省大连长兴岛经济区长兴路 50 号 邮 编: 116318 电子邮件地址: lianshengxcl-safety@dliansheng.com 企业应急电话: +86 0411 39101679 ✚ 产品推荐及限制用途: 环氧树脂固化剂。
	第二部分: 危险性概述 GHS 危险性类别: 急性毒性-经口, 类别 4; 皮肤腐蚀/刺激, 类别 1; 严重眼损伤/刺激, 类别 1; 水生环境危害-长期危害, 类别 3。 GHS 标签要素: 象形图:   警示词: 危险 危害性说明: 吞咽有害; 造成严重皮肤灼伤和眼损伤; 造成严重眼损伤; 对水生生物有害并具有长期持续影响。
	防范说明 预防措施: 不要吸入粉尘/烟/气体/烟雾/蒸汽/喷雾; 戴防护手套; 戴防护眼镜、防护面罩; 穿防护服; 避免吞食; 保持良好的卫生习惯; 按照要求进行操作。避免释放到环境中。 事故响应: 若皮肤接触: 立即脱掉所有被污染的衣服, 用水冲洗皮肤或淋浴; 如感觉不适, 呼叫解毒中心或医生。 若食入: 立即呼叫解毒中心或医生。 若吸入: 将患者转移到空气新鲜处, 休息, 保持利于呼吸的体位。 接触眼睛: 用水小心冲洗几分钟。如戴隐形眼镜并可方便地取出, 取出隐形眼镜。继续冲洗。如感觉不适, 立即呼叫解毒中心或医生。 安全储存: 存放处须加锁。 废弃处置: 本品及容器的处置应遵循地方/国家法规规定。 物理和化学危险: 根据现有信息无需进行分类。 健康危害: 吞咽有害; 造成严重皮肤灼伤和眼损伤; 造成严重眼损伤。 环境危害: 对水生生物有害并具有长期持续影响。
	第三部分: 成分/组成信息



化学品安全技术说明书

修订日期：2024 年 08 月 01 日
产品名称：固化剂 LSW-529

SDS 编号：
版 本：第二版

物质：混合物		
组 分 名 称	%	CAS 号
1, 4-环己烷二甲醇，环氧丙烷和氨的反应产物	35 - 55	1220986-58-2
1, 4-环己烷二甲醇，环氧丙烷和氨的反应产物与环氧树脂的加成产物	10 - 32	
1, 4-二（氨甲基）环己烷与环氧树脂的加成产物	5 - 25	
苯甲醇	15 - 25	100-51-6
1, 4-双（氨甲基）环己烷	1 - 7	2549-93-1

第四部分：急救措施

急救：

-皮肤接触：
立即就医。立即脱掉所有沾染的衣服。用大量肥皂和水清洗皮肤或淋浴。请教医生。

-眼睛接触：
立即就医。立即分开眼睑，用大量水彻底冲洗至少 15 分钟，就医。

-吸 入：
迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏。就医。

-食 入：
立即就医。切勿给失去知觉者通过口喂任何东西。用水漱口。就医。

第五部分：消防措施

灭火剂：
水、雾状水、抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。

特别危险性：
在燃烧或加热情况下，会发生压力增加与容器爆裂。本物质对水生物有害并具有长期持久影响。必须收集被本产品污染了的消防水，且禁止将其排放到任何水道（下水道或排水沟）。

有害的热分解物：二氧化碳，一氧化碳，氮氧化物

灭火注意措施及防护措施：
如有火灾，撤离所有人员离开灾区及邻近处，以迅速隔离现场。如果有任何人身危险或尚未接受适当培训时，不可采取行动。
消防人员须穿戴适当的防护设备和带有保护整个面部的正压自给式呼吸装置（SCBA）

第六部分：泄漏应急处理

作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序：



化学品安全技术说明书

修订日期：2024 年 08 月 01 日
产品名称：固化剂 LSW-529

SDS 编号：
版 本：第二版

使用个人防护用品。将人员疏散到安全区域。

环境保护措施：

避免溢出物扩散和流走，避免溢出物接触进入土壤、河流、下水道和污水管道。如产品已经导致环境污染（下水道，水道，土壤或空气），请通知有关部门。

少量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。

大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容，用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料：

用惰性吸附材料吸收，放入合适的封闭的容器中待处理。

消防人员必须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从货场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。用水喷射溢出液体，使其稀释成不燃性混合物，并用雾状水保护消防人员。

第七部分：操作处置与储存

操作注意事项：

避免接触皮肤。避免食入。戴安全防护眼镜，戴防护手套，穿工作服。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。

储存注意事项：

贮存在阴凉、通风的库房。远离火种、热源。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

第八部分：接触控制和个体防护

职业接触限值：无资料

生物接触限值：无资料

监测方法：未制定标准。

工程控制方法：适当的技术控制。工作场所应提供充足的通风。根据良好的工业卫生和安全规范进行操作。休息前和工作结束时洗手。提供安全的淋浴和洗眼设备。

个体防护装备

呼吸系统防护：若风险评估结果表明是必要的，请使用符合标准的合适的带有空气净化装置或空气供给装置的呼吸器具。选择呼吸器必须根据已知或预期的暴露级别、产品的危险以及所选呼吸器的安全工作极限。

眼面防护：使用经认可的安全护目镜或面罩。确保在工作场所附近有洗眼和淋浴设施。

皮肤和身体防护：在工作场所根据危险物的量和浓度来选择身体的防护。

手防护：防渗手套，在特殊的工作场合能否适用应该与手套的供应商讨论。请注意阅读手套供应商提供的关于手套的渗透性和溶剂穿透时间的说明。同时考虑使用场合的具体情况，例如危险的切割、砂磨和接触时间等。

适合长时间应用的手套物料：乙基乙烯醇压合（EVAL）、丁基橡胶

其他防护：根据良好的工业卫生及安全措施进行操作。工作场所严禁吸烟和饮食。



化学品安全技术说明书

修订日期：2024 年 08 月 01 日
产品名称：固化剂 LSW-529

SDS 编号：
版 本：第二版

工作完毕，洗手更衣。

第九部分：理化特征

外观与性状：淡黄色液体，有氨的气味	PH 值：10.93
相对密度（水=1）：无资料	沸点（℃）：无资料
相对密度（空气=1）：无资料	饱和蒸汽压（kPa）：无资料
燃烧热（KJ/mol）：无资料	临界温度（℃）：无资料
临界压力（MPa）：无资料	辛醇 / 水分配系数：无资料
闪点（℃）：被试物的闪点高于 93℃	引燃温度（℃）：无资料
爆炸下限[%（V/V）]：不具有潜在爆炸性	爆炸上限[%（V/V）]：不具有潜在爆炸性
最小点火能（mJ）：无资料	最大爆炸压力（MPa）：无资料

第十部分：稳定性和反应活性

稳定性：正常条件下稳定
禁配物：无资料
避免接触的条件：无资料

危险分解产物：无资料。

第十一部分：毒理学资料

急性毒性经口（LD₅₀）：急性毒性-经口，类别 4。

组分：

1, 4-环己烷二甲醇，环氧丙烷和氨的反应产物：

种属：大鼠
结果：550mg/kg
方法：OECD 测试导则 425

1, 4-双（氨甲基）环己烷

种属：大鼠
结果：530mg/kg

苯甲醇：

种属：大鼠
结果：1620 mg/kg

急性毒性经皮（LD₅₀）：无数据资料。

皮肤刺激或腐蚀：皮肤腐蚀/刺激，类别 1。

组分：

1, 4-环己烷二甲醇，环氧丙烷和氨的反应产物：

种属：家兔
暴露时间：4 h
评估：引致灼伤。
方法：OECD 测试导则 404
结果：引致灼伤
备注：对组织体有剧烈的腐蚀和破坏。



化学品安全技术说明书

修订日期：2024 年 08 月 01 日
产品名称：固化剂 LSW-529

SDS 编号：
版 本：第二版

1, 4-双（氨甲基）环己烷

种属：家兔

结果：引致灼伤

严重眼睛损伤/眼刺激：严重眼损伤/刺激，类别 1。

呼吸或皮肤过敏：无数据资料。

生殖细胞致突变性：无数据资料。

致癌性：无数据资料。

生殖毒性：无数据资料。

特异性靶器官系统毒性（一次接触）：无数据资料。

特异性靶器官系统毒性（反复接触）：无数据资料。

吸入危害：无数据资料。

附加说明：无数据资料。

第十二部分：生态学资料

生态毒性：

组分：

1, 4-环己烷二甲醇，环氧丙烷和氨的反应产物：

对鱼类的毒性：

LC50 (*Oncorhynchus mykiss* (虹鳟))：75 mg/l

暴露时间：96 h

测试类型：半静态试验

方法：OECD 测试导则 203

对水蚤和其他水生无脊椎动物的毒性：

EC50 (*Daphnia magna* (水蚤))：7.5 mg/l

暴露时间：48 h

测试类型：静态试验

方法：OECD 测试导则 202

对水蚤和其他水生无脊椎动物的毒性（慢性毒性）：

NOEC (*Daphnia pulex* (水蚤))：5 mg/l

暴露时间：21 d

终点：死亡率

测试类型：半静态试验

分析监控：是

试验物：淡水

方法：OECD 测试导则 211

对藻类/水生植物的毒性：

ErC50 (*Scenedesmus capricornutum* (淡水藻))：0.16 mg/l

暴露时间：72 h

测试类型：静态试验

方法：OECD 测试导则 201

备注：对水生生物毒性极大。

 化学品安全技术说明书 修订日期：2024 年 08 月 01 日 产品名称：固化剂 LSV-529 SDS 编号： 版 本：第二版	
EC10 (Scenedesmus capricornutum (淡水藻)): 0.071 mg/l 暴露时间: 72 h 测试类型: 静态试验 方法: OECD 测试导则 201 备注: 对水生生物毒性极大, 对水生环境可能造成长期的不良影响。	
持久性和降解性: 组分: 1,4-环己烷二甲醇, 环氧丙烷和氨的反应产物: 测试类型: 好氧的 细菌培养液: 活性污泥 结果: 不具有固有生物降解的。 生物降解性: 9 % (化学需氧量) 暴露时间: 28 d 方法: OECD 测试导则 302B	
潜在的生物累积性: 组分: 1,4-环己烷二甲醇, 环氧丙烷和氨的反应产物: 正辛醇/水分配系数: log Pow: 2.17 (20 ° C) 潜在累积性: 低 苯甲醇: LogP_{ow} : 1.1 潜在累积性: 低	
土壤中的迁移性: 无资料	
第十三章 + 废弃处理	
废弃处置方法: 产品及包装: 根据国家和地方有关法规的要求处置。或与厂商或制造商联系, 确定处置方法。	
废弃注意事项: 废弃处置前应参阅国家和地方有关法规。	
第十四部分: 运输信息	
联合国危险货物编号 (UN 号): UN2735	
联合国运输名称: 液态胺, 腐蚀性, 未另作规定的	
联合国危险性分类: 8	
包装类别: II	



化学品安全技术说明书

修订日期：2024 年 08 月 01 日
产品名称：固化剂 LSW-529

SDS 编号：
版 本：第二版



包装标志：

海洋污染物（是/否）：否

运输注意事项：

运输时运输车辆应配备相应的品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。

第十五部分：法规信息

法规信息：下列法律法规和标准，对化学品的安全使用、储存、运输、装卸、分类和标志等方面均作了相应的规定：

《危险化学品安全管理条例》，化学品分类、警示标签和警示性说明规范系列标准（GB 30000.7-2013 及 GB 30000.19-2013）。《危险货物品名表》（GB 12268-2012）。

《危险化学品目录》未列入，但属于未列入目录中的危险化学品。

《剧毒化学品名录》未列入。

第十六部分：其他信息

最新修订版日期：2024 年 08 月 01 日

修改说明：本 SDS 按照《化学品安全技术说明书内容和项目顺序》（GB/T16483-2008）标准编制；
本 SDS 中化学品的 GHS 分类是企业根据化学品分类和标签规范系列标准（GB 30000.2-2013～GB30000.29-2013）自行进行的分类。

缩略语说明：

MAC：指工作地点、在一个工作日内、任何时间有毒化学物质均不应超过的浓度。

PC-TWA：指以时间为权数规定的 8h 工作日、40h 工作周的平均容许接触浓度。

PC-STEL：指在遵守 PC-TWA 前提允许短时间（15min）接触的浓度。

TLV-C：瞬时亦不得超过的限值。是专门对某些物质如刺激性气体或以急性作用为主的物质规定的。

TLV-TWA：是指每日工作 8 小时或每周工作 40 小时的时间加权平均浓度，在此浓度下终身工作时间反复接触对几乎全部工人都不致产生不良效应。

TLV-STEL：是在保证遵守 TLV-TWA 的情况下，容许工人连续接触 15min 的最大浓度。此浓度在每个工作日中不得超过 4 次，且两次接触间隔至少 60min。它是 TLV-TWA 的一个补充。

IARC：是指国际癌症研究所

RTECS：是指美国国家职业安全与健康研究所的化学物质毒性数据库

HSDB：是指美国国家医学图书馆的危险物质数据库



化学品安全技术说明书

修订日期：2024 年 08 月 01 日

产品名称：固化剂 LSW-529

SDS 编号：

版 本：第二版

ACGIH：是指美国政府工业卫生学家会议

免责声明：在任何情况下，用户有责任确定 SDS 中信息和建议和适用性以及将该产品作为特殊用途时的适用性。

本品可能会产生危害，应小心使用。尽管在本 SDS 中对某些危害已作了描述，但并不代表这是唯一存在的危害。

本品与其它物质一起使用时，其危害、毒性和性质会发生变化，并取决于制造环境或其它生产过程。用户应当测定这些危害，并告知作业与加工人员以及最终用户。

33) 酮亚胺 LSW-501

 化学品安全技术说明书	
修订日期: 2025 年 6 月 1 日 产品名称: 酮亚胺 LSW-501	SDS 编号: 版 本: 第二版
☰ 第一部分: 化学品及企业标识 化学品名称: 酮亚胺 LSW-501 化学品英文名: Ketoimine LSW-501 企业名称: 大连连昇新材料有限公司 企业地址: 辽宁省大连长兴岛经济区长兴路 50 号 邮 编: 116318 电子邮件地址: lianshengxcl-safety@dliansheng.com 企业应急电话: +86 0411 39101679 ⛶ 产品推荐及限制用途: 固化剂	
第二部分: 危险性概述 GHS 危险性类别: 易燃液体, 类别 4; 皮肤腐蚀/刺激, 类别 1; 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1。 GHS 标签要素: 象形图:  警示词: 危险 危害性说明: H227 可燃液体; H314 造成严重皮肤灼伤和眼损伤; H318 造成严重眼损伤。	
防范说明 预防措施: P210 远离明火和热表面。——禁止吸烟。 P280 戴防护手套/戴防护眼罩/戴防护面具/穿防护服。 P260 不要吸入粉尘/烟/气体/烟雾/蒸气/喷雾。 P264 作业后彻底清洗皮肤。 事故响应: P370+P378 火灾时: 使用合适的灭火剂灭火。 P301+P330+P331 如误吞咽: 漱口, 不要诱导催吐。 P303+P361+P353 如皮肤(或头发)沾染: 立即去除/脱掉所有沾染的衣服, 用水清洗皮肤/淋浴。 P363 沾染的衣服清洗后方可重新使用。 P304+P340 如误吸入: 将受害人转移到空气新鲜处, 保持呼吸舒适的休息姿势。 P310 呼叫解毒中心或医生。 P321 具体治疗请咨询医生。 P305+P351+P338 如进入眼镜: 用水小心冲洗几分钟。如戴隐形眼镜并可方便地取出, 取出隐形眼镜。继续冲洗。 +	



化学品安全技术说明书

修订日期：2025年6月1日
产品名称：酮亚胺 LSW-501

SDS 编号：
版 本：第二版

安全储存：

P403+P235 存放在通风良好的地方。保持低温

P405 存放处须加锁。

废弃处置：

P501 处置本品、内装物/容器的按照地方/国家法规规定。

物理和化学危险：可燃液体。

健康危害：造成严重皮肤灼伤和眼损伤；造成严重眼损伤。

环境危害：无资料。

第三部分：成分/组成信息

物质：混合物

组 分 名 称	%	CAS 号
双-N, N-（甲基-异丙基亚甲基） -1,3-环己二胺	≥ 98	

第四部分：急救措施

急救：

-皮肤接触：

立即脱掉所有沾染的衣服。用大量肥皂和水清洗皮肤或淋浴。请教医生。

-眼睛接触：

立即分开眼睑，用大量水彻底冲洗至少 15 分钟，就医。

-吸 入：

迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏。就医。

-食 入：

切勿给失去知觉者通过口喂任何东西。用水漱口。就医。

第五部分：消防措施

灭火剂：

雾状水、抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。

特别危险性：

无资料。

灭火注意措施及防护措施：

消防人员必须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从货场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。用水喷射溢出液体，使其稀释成不燃性混合物，并用雾状水保护消防人员。

第六部分：泄漏应急处理

作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序：

使用个人防护用品。将人员疏散到安全区域。

环境保护措施：

小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入



化学品安全技术说明书

修订日期：2025年6月1日
产品名称：朗亚胺 LSV-501

SDS 编号：
版 本：第二版

废水系统。
大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容，用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料：
用惰性吸附材料吸收，放入合适的封闭的容器中待处理。

第七部分：操作处置与储存

操作注意事项：
密闭操作。全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。操作人员应佩戴防毒面具/戴防护眼镜/戴防护手套/穿防护服。远离明火和热表面。禁止吸烟。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。
储存注意事项：
贮存在阴凉、通风的库房。远离火种、热源。存放处须加锁。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

第八部分：接触控制和个体防护

职业接触限值：无资料
生物接触限值：无资料
监测方法：未制定标准。
工程控制方法：适当的技术控制。工作场所应提供充足的通风。根据良好的工业卫生和安全规范进行操作。休息前和工作结束时洗手。提供安全的淋浴和洗眼设备。
个体防护装备
呼吸系统防护：若风险评估结果表明是必要的，请使用符合标准的合适的带有空气净化装置或空气供给装置的呼吸器具。选择呼吸器必须根据已知或预期的暴露级别、产品的危险以及所选呼吸器的安全工作极限。
眼面防护：使用经认可的安全护目镜或面罩。确保在工作场所附近有洗眼和淋浴设施。
皮肤和身体防护：在工作场所根据危险物的量和浓度来选择身体的防护。
手防护：防渗手套，在特殊的工作场合能否适用应该与手套的供应商讨论。请注意阅读手套供应商提供的关于手套的渗透性和溶剂穿透时间的说明。同时考虑使用场合的具体情况，例如危险的切割、砂磨和接触时间等。
其他防护：根据良好的工业卫生及安全措施进行操作。工作场所严禁吸烟和饮食。工作完毕，洗手更衣。

第九部 + 化特征

外观与性状：无色至淡黄色液体	PH 值：11.32
相对密度(水=1)：0.87 (20℃)	沸点(℃)：无资料
相对密度(空气=1)：无资料	饱和蒸汽压(kPa)：无资料
燃烧热(KJ/mol)：无资料	临界温度(℃)：无资料
临界压力(MPa)：无资料	辛醇 / 水分配系数：无资料



化学品安全技术说明书

修订日期：2025年6月1日
产品名称：朗立胺 LSW-501

SDS 编号：
版 本：第二版

闪点(°C)：87.5°C	引燃温度(°C)：无资料
爆炸下限[% (V/V)]：不具有潜在爆炸性	爆炸上限[% (V/V)]：不具有潜在爆炸性
最小点火能(mJ)：无资料	最大爆炸压力(MPa)：无资料
第十部分：稳定性和反应活性	
稳定性：正常条件下稳定	
禁配物：强酸，酸酐，强氧化剂。	
避免接触的条件：静电放电，热等。	
危险分解产物：碳氧化物，氮氧化物，其它无数据资料。	
第十一部分：毒理学资料	
急性毒性：无数据资料。	
皮肤刺激/腐蚀：类别 1。	
严重眼睛损伤/眼刺激：类别 1	
呼吸或皮肤过敏：无数据资料。	
生殖细胞致突变性：无数据资料。	
致癌性：无数据资料。	
生殖毒性：无数据资料。	
特异性靶器官系统毒性（一次接触）：无数据资料。	
特异性靶器官系统毒性（反复接触）：无数据资料。	
吸入危害：无数据资料。	
附加说明：无数据资料。	
第十二部分：生态学资料	
生态毒性：无资料	
持久性和降解性：无资料	
潜在的生物累积性：无资料	
土壤中的迁移性：无资料	
第十三部分：废弃处理	
废弃处置方法： 产品及包装：根据国家和地方有关法规的要求处置。或与厂商或制造商联系，确定处置方法。	
废弃注意事项：废弃处置前应参阅国家和地方有关法规。	
第十四部分：运输信息	
联合国危险货物编号（UN 号）： 无数据资料	
联合国运输名称：无数据资料	
联合国危险性分类：无数据资料	
包装类别：无数据资料	

 化学品安全技术说明书	
修订日期：2025 年 6 月 1 日 产品名称：酮亚胺 LSW-501	SDS 编号： 版 本：第二版
包装标志：	
海洋污染物（是/否）：否	
运输注意事项：	
运输时运输车辆应配备相应的品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。	
第十五部分：法规信息	
法规信息：下列法律法规和标准，对化学品的安全使用、储存、运输、装卸、分类和标志等方面均作了相应的规定： 《危险化学品安全管理条例》，化学品分类、警示标签和警示性说明规范系列标准（GB 30000.7-2013 及 GB 30000.19-2013）。《危险货物品名表》（GB 12268-2012）。 《危险化学品目录》未列入，但属于未列入危险化学品目录的危险化学品； 《剧毒化学品名录》未列入。	
第十六部分：其他信息	
最新修订版日期：2025 年 6 月 1 日	
修改说明： 本 SDS 按照《化学品安全技术说明书内容和项目顺序》（GB/T16483-2008）标准编制；本 SDS 中化学品的 GHS 分类是企业根据化学品分类和标签规范系列标准（GB 30000.2-2013～GB30000.29-2013）自行进行的分类。	
缩略语说明：	
MAC：指工作地点、在一个工作日内、任何时间有毒化学物质均不应超过的浓度。	
PC-TWA：指以时间为权数规定的 8h 工作日、40h 工作周的平均容许接触浓度。	
PC-STEL：指在遵守 PC-TWA 前提允许短时间（15min）接触的浓度。	
TLV-C：瞬时亦不得超过的限值。是专门对某些物质如刺激性气体或以急性作用为主的物质规定的。	
TLV-TWA：是指每日工作 8 小时或每周工作 40 小时的时间加权平均浓度，在此浓度下终身工作时间反复接触对几乎全部工人都不致产生不良效应。	
TLV-STEL：是在保证遵守 TLV-TWA 的情况下，容许工人连续接触 15min 的最大浓度。此浓度在每个工作日中不得超过 4 次，且两次接触间隔至少 60min。它是 TLV-TWA 的一个补充。	
IARC：是指国际癌症研究所	
RTECS：是指美国国家职业安全与健康研究所的化学物质毒性数据库	
HSDB：是指美国国家医学图书馆的危险物质数据库	
ACGIH：是指美国政府工业卫生学家会议	
免责声明： 在任何情况下，用户有责任确定 SDS 中信息和建议和适用性以及将该产品作为特殊用途时的适用性。	



化学品安全技术说明书

修订日期：2025 年 6 月 1 日
产品名称：酮亚胺 LSW-501

SDS 编号：
版 本：第二版

本品可能会产生危害，应小心使用。尽管在本 SDS 中对某些危害已作了描述，但并不代表这是唯一存在的危害。
本品与其它物质一起使用时，其危害、毒性和性质会发生变化，并取决于制造环境或其它生产过程。用户应当测定这些危害，并告知作业与加工人员以及最终用户。

482



化学品安全技术说明书

修订日期：2025 年 3 月 1 日
产品名称：改性胺 LSW-502

SDS 编号：
版 本：第二版

急救：

-皮肤接触：

立即脱掉所有沾染的衣服。用大量肥皂和水清洗皮肤或淋浴。请教医生。

-眼睛接触：

立即分开眼睑，用大量水彻底冲洗至少 15 分钟，就医。

-吸 入：

迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏。就医。

-食 入：

切勿给失去知觉者通过口喂任何东西。用水漱口。就医。

第五部分：消防措施

灭火剂：

水、雾状水、抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。

特别危险性：

无资料。

灭火注意措施及防护措施：

消防人员必须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从货场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。用水喷射溢出液体，使其稀释成不燃性混合物，并用雾状水保护消防人员。

第六部分：泄漏应急处理

作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序：

使用个人防护用品。将人员疏散到安全区域。

环境保护措施：

少量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。

大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容，用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料：

用惰性吸附材料吸收，放入合适的封闭的容器中待处理。

第七部分：处置与储存

操作注意事项：

避免接触皮肤。避免食入。戴安全防护眼镜，戴防护手套，穿工作服。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。

储存注意事项：

贮存在阴凉、通风的库房。远离火种、热源。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

第八部分：接触控制和个体防护

职业接触限值：无资料

生物接触限值：无资料



化学品安全技术说明书

修订日期：2025 年 3 月 1 日
产品名称：改性胺 LSW-502

SDS 编号：
版 本：第二版

监测方法：未制定标准。

工程控制方法：适当的技术控制。工作场所应提供充足的通风。根据良好的工业卫生和安全规范进行操作。休息前和工作结束时洗手。提供安全的淋浴和洗眼设备。

个体防护装备

呼吸系统防护：若风险评估结果表明是必要的，请使用符合标准的合适的带有空气净化装置或空气供给装置的呼吸器具。选择呼吸器必须根据已知或预期的暴露级别、产品的危险以及所选呼吸器的安全工作极限。

眼面防护：使用经认可的安全护目镜或面罩。确保在工作场所附近有洗眼和淋浴设施。

皮肤和身体防护：在工作场所根据危险物的量和浓度来选择身体的防护。

手防护：防渗手套，在特殊的工作场合能否适用应该与手套的供应商讨论。请注意阅读手套供应商提供的关于手套的渗透性和溶剂穿透时间的说明。同时考虑使用场合的具体情况，例如危险的切割、砂磨和接触时间等。

其他防护：根据良好的工业卫生及安全措施进行操作。工作场所严禁吸烟和饮食。工作完毕，洗手更衣。

第九部分：理化特征

外观与性状：黄色液体	PH 值：无数据资料
相对密度(水=1)：1.080 (20℃)	沸点(℃)：无资料
相对密度(空气=1)：无资料	饱和蒸汽压(kPa)：无资料
燃烧热(KJ/mol)：无资料	临界温度(℃)：无资料
临界压力(MPa)：无资料	辛醇 / 水分配系数：无资料
闪点(℃)：闭杯闪点大于 93℃	引燃温度(℃)：无资料
爆炸下限[% (V/V)]：不具有潜在爆炸性	爆炸上限[% (V/V)]：不具有潜在爆炸性
最小点火能(mJ)：无资料	最大爆炸压力(MPa)：无资料

第十部分：稳定性和反应活性

稳定性：正常条件下稳定

禁配物：强酸，酸酐，强氧化剂。

避免接触的条件：静电，放电，热等。

危险分解产物：碳氧化物，氮氧化物，其它无数据资料。

第十一部分：毒理学资料

急性毒性经口(LD₅₀)：无数据资料。

急性毒性经皮(LD₅₀)：无数据资料。

皮肤刺激或腐蚀：无数据资料。

严重眼睛损伤/眼刺激：类别 2B。

呼吸或皮肤过敏：无数据资料。

生殖细胞致突变性：无数据资料。



化学品安全技术说明书

修订日期：2025 年 3 月 1 日

产品名称：改性胺 LSW-502

SDS 编号：

版 本：第二版

致癌性：无数据资料。
生殖毒性：无数据资料。
特异性靶器官系统毒性（一次接触）：无数据资料。
特异性靶器官系统毒性（反复接触）：无数据资料。
吸入危害：无数据资料。
附加说明：无数据资料。

第十二部分：生态学资料

生态毒性：无资料
持久性和降解性：无资料
潜在的生物累积性：无资料
土壤中的迁移性：无资料

第十三部分：废弃处理

废弃处置方法：
产品及包装：根据国家和地方有关法规的要求处置。或与厂商或制造商联系，确定处置方法。



废弃注意事项：废弃处置前应参阅国家和地方有关法规。

第十四部分：运输信息

联合国危险货物编号（UN 号）： 2735

联合国运输名称：液态胺

联合国危险性分类：8

包装类别：II 类包装物

包装标志：



海洋污染物（是/否）：否

运输注意事项：

运输时运输车辆应配备相应的品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。

第十五部分：法规信息

法规信息：下列法律法规和标准，对化学品的安全使用、储存、运输、装卸、分类和标志等方面均作了相应的规定：

《危险化学品安全管理条例》，化学品分类、警示标签和警示性说明规范系列标准（GB 30000.7-2013 及 GB 30000.19-2013）。《危险货物品名表》（GB 12268-2012）。

《危险化学品目录》未列入；根据危险化学品分类属于危险化学品。

《剧毒化学品名录》未列入。



化学品安全技术说明书

修订日期：2025 年 3 月 1 日
产品名称：改性胺 LSW-502

SDS 编号：
版 本：第二版

第十六部分：其他信息

最新修订版日期：2025 年 3 月 1 日

修改说明：本 SDS 按照《化学品安全技术说明书内容和项目顺序》（GB/T16483-2008）标准编制；
本 SDS 中化学品的 GHS 分类是企业根据化学品分类和标签规范系列标准（GB 30000.2-2013～GB30000.29-2013）自行进行的分类。

缩略语说明：

MAC：指工作地点、在一个工作日内、任何时间有毒化学物质均不应超过的浓度。

PC-TWA：指以时间为权数规定的 8h 工作日、40h 工作周的平均容许接触浓度。

PC-STEL：指在遵守 PC-TWA 前提允许短时间（15min）接触的浓度。

TLV-C：瞬时亦不得超过的限值。是专门对某些物质如刺激性气体或以急性作用为主的物质规定的。

TLV-TWA：是指每日工作 8 小时或每周工作 40 小时的时间加权平均浓度，在此浓度下终身工作时间反复接触对几乎全部工人都不致产生不良效应。

TLV-STEL：是在保证遵守 TLV-TWA 的情况下，容许工人连续接触 15min 的最大浓度。此浓度在每个工作日中不得超过 4 次，且两次接触间隔至少 60min。它是 TLV-TWA 的一个补充。

IARC：是指国际癌症研究所

RTECS：是指美国国家职业安全与健康研究所的化学物质毒性数据库

HSDB：是指美国国家医学图书馆的危险物质数据库

ACGIH：是指美国政府工业卫生学家会议

免责声明：在任何情况下，用户有责任确定 SDS 中信息和建议和适用性以及将该产品作为特殊用途时的适用性。

本品可能会产生危害，应小心使用。尽管在本 SDS 中对某些危害已作了描述，但并不代表这是唯一存在的危害。

本品与其它物质一起使用时，其危害、毒性和性质会发生变化，并取决于制造环境或其它生产过程。用户应当测定这些危害，并告知作业与加工人员以及最终用户。



化学品安全技术说明书

修订日期：2024 年 08 月 01 日
产品名称：酚醛树脂 LSR-602

SDS 编号：
版 本：第二版

健康危害：造成皮肤刺激；造成严重眼损伤；可能引起呼吸道刺激；可能引起昏昏欲睡或眩晕。
环境危害：无资料。

第三部分：成分/组成信息

物质：混合物

组 分 名 称	%	CAS 号
丁醇醚化双酚 A 酚醛树脂	50-65	9003-35-4
正丁醇	30-45	71-36-3
丙二醇甲醚	3-5	107-98-2

第四部分：急救措施

急救：

-皮肤接触：

立即脱掉所有沾染的衣服。用大量肥皂和水清洗皮肤或淋浴。请教医生。

-眼睛接触：

立即分开眼睑，用大量水彻底冲洗至少 15 分钟，就医。

-吸 入：

迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏。就医。

-食 入：

切勿给失去知觉者通过口喂任何东西。用水漱口。就医。

第五部分：消防措施

灭火剂：

水、雾状水、抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。

特别危险性：

无资料。

灭火注意措施及防护措施：

消防人员必须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从货场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。用水喷射溢出液体，使其稀释成不燃性混合物，并用雾状水保护消防人员。

第六部分：泄漏应急处理

作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序：

使用个人防护用品。将人员疏散到安全区域。

环境保护措施：

少量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。

大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容，用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料：

用惰性吸附材料吸收，放入合适的封闭的容器中待处理。



化学品安全技术说明书

修订日期：2024 年 08 月 01 日
产品名称：酚醛树脂 LSR-802

SDS 编号：
版 本：第二版

第七部分：操作处置与储存

操作注意事项：

避免接触皮肤。避免食入。戴安全防护眼镜，戴防护手套，穿工作服。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。

储存注意事项：

贮存在阴凉、通风的库房。远离火种、热源。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

第八部分：接触控制和个体防护

职业接触限值：正丁醇 PC-TWA 100mg/m³

生物接触限值：无资料

监测方法：未制定标准。

工程控制方法：适当的技术控制。工作场所应提供充足的通风。根据良好的工业卫生和安全规范进行操作。休息前和工作结束时洗手。提供安全的淋浴和洗眼设备。

个体防护装备

呼吸系统防护：若风险评估结果表明是必要的，请使用符合标准的合适的带有空气净化装置或空气供给装置的呼吸器具。选择呼吸器必须根据已知或预期的暴露级别、产品的危险以及所选呼吸器的安全工作极限。

眼面防护：使用经认可的安全护目镜或面罩。确保在工作场所附近有洗眼和淋浴设施。

皮肤和身体防护：在工作场所根据危险物的量和浓度来选择身体的防护。

手防护：防渗手套，在特殊的工作场合能否适用应该与手套的供应商讨论。请注意阅读手套供应商提供的关于手套的渗透性和溶剂穿透时间的说明。同时考虑使用场合的具体情况，例如危险的切割、砂磨和接触时间等。

其他防护：根据良好的工业卫生及安全措施进行操作。工作场所严禁吸烟和饮食。工作完毕，洗手更衣。

第九部 + 理化特征

外观与性状：黄色液体	PH 值：8.21
相对密度(水=1)：1.080 (20℃)	沸点(℃)：无资料
相对密度(空气=1)：无资料	饱和蒸汽压(kPa)：无资料
燃烧热(KJ/mol)：无资料	临界温度(℃)：无资料
临界压力(MPa)：无资料	辛醇 / 水分配系数：无资料
闪点(℃)：41℃	引燃温度(℃)：无资料
爆炸下限[% (V/V)]：1.4 (正丁醇)	爆炸上限[% (V/V)]：11.2 (正丁醇)
最小点火能(mJ)：无资料	最大爆炸压力(MPa)：无资料

第十部分：稳定性和反应活性

稳定性：正常条件下稳定



化学品安全技术说明书

修订日期：2024 年 08 月 01 日

产品名称：酚醛树脂 LSR-602

SDS 编号：

版 本：第二版

禁配物：强酸，强碱，强氧化剂。

避免接触的条件：静电，放电，热等。

危险分解产物：碳氧化物，其它无数据资料。

第十一部分：毒理学资料

急性毒性经口（LD₅₀）：无数据资料。

急性毒性经皮（LD₅₀）：无数据资料。

皮肤刺激或腐蚀：皮肤腐蚀/刺激，类别 2。

严重眼睛损伤/眼刺激：严重眼损伤/眼刺激，类别 1。

呼吸或皮肤过敏：无数据资料。

生殖细胞致突变性：无数据资料。

致癌性：无数据资料。

生殖毒性：无数据资料。

特异性靶器官系统毒性（一次接触）：特异性靶器官毒性-一次接触，呼吸道刺激 类别 3、麻醉效应 类别 3。

特异性靶器官系统毒性（反复接触）：无数据资料。

吸入危害：无数据资料。

附加说明：无数据资料。

第十二部分：生态学资料

生态毒性：无资料

持久性和降解性：无资料

潜在的生物累积性：无资料

土壤中的迁移性：无资料

第十三部分：废弃处理

废弃处置方法：

产品及包装：根据国家和地方有关法规的要求处置。或与厂商或制造商联系，确定处置方法。

废弃注意事项：废弃处置前应参阅国家和地方有关法规。

第十四部分：运输信息

联合国危险货物编号（UN 号）： 1120

联合国运输名称：丁醇

联合国危险性分类：3 类

包装类别：III 类包装物

包装标志：



化学品安全技术说明书

修订日期：2024 年 08 月 01 日
产品名称：脲醛树脂 LSR-602

SDS 编号：
版 本：第二版



海洋污染物（是/否）：否

运输注意事项：

运输时运输车辆应配备相应的品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。

第十五部分：法规信息

法规信息：下列法律法规和标准，对化学品的安全使用、储存、运输、装卸、分类和标志等方面均作了相应的规定：

《危险化学品安全管理条例》，化学品分类、警示标签和警示性说明规范系列标准（GB 30000.7-2013 及 GB 30000.19-2013）。《危险货物物品名表》（GB 12268-2012）。

《危险化学品目录》未列入，但属于未列入目录中的危险化学品。

《剧毒化学品名录》未列入。

第十六部分：其他信息

最新修订版日期：2024 年 08 月 01 日

修改说明：本 SDS 按照《化学品安全技术说明书内容和项目顺序》（GB/T16483-2008）标准编制；
本 SDS 中化学品的 GHS 分类是企业根据化学品分类和标签规范系列标准（GB 30000.2-2013～GB30000.29-2013）自行进行的分类。

缩略语说明：

MAC：指工作地点、在一个工作日内、任何时间有毒化学物质均不应超过的浓度。

PC-TWA：指以时间为权数规定的 8h 工作日、40h 工作周的平均容许接触浓度。

PC-STEL：指在遵守 PC-TWA 前提允许短时间（15min）接触的浓度。

TLV-C：瞬时亦不得超过的限值。是专门对某些物质如刺激性气体或以急性作用为主的物质规定的。

TLV-TWA：是指每日工作 8 小时或每周工作 40 小时的时间加权平均浓度，在此浓度下终身工作时间反复接触对几乎全部工人都不致产生不良效应。

TLV-STEL：是在保证遵守 TLV-TWA 的情况下，容许工人连续接触 15min 的最大浓度。此浓度在每个工作日中不得超过 4 次，且两次接触间隔至少 60min。它是 TLV-TWA 的一个补充。

IARC：是指国际癌症研究所

RTECS：是指美国国家职业安全与健康研究所的化学物质毒性数据库

HSDB：是指美国国家医学图书馆的危险物质数据库

ACGIH：是指美国政府工业卫生学家会议



化学品安全技术说明书

修订日期：2024 年 08 月 01 日
产品名称：酚醛树脂 LSR-802

SDS 编号：
版 本：第二版

免责声明：在任何情况下，用户有责任确定 SDS 中信息和建议和适用性以及将该产品作为特殊用途时的适用性。

本品可能会产生危害，应小心使用。尽管在本 SDS 中对某些危害已作了描述，但并不代表这是唯一存在的危害。

本品与其它物质一起使用时，其危害、毒性和性质会发生变化，并取决于制造环境或其它生产过程。用户应当测定这些危害，并告知作业与加工人员以及最终用户。

36) 固化剂 LSW-528



化学品安全技术说明书

修订日期：2024 年 08 月 01 日
产品名称：固化剂 LSW-528

SDS 编号：
版 本：第二版

第一部分：化学品及企业标识

化学品名称：固化剂 LSW-528
化学品英文名：Curing Agent LSW-528
企业名称：大连连昇新材料有限公司
企业地址：辽宁省大连长兴岛经济区长兴路 50 号
邮 编：116318
电子邮件地址：lianshengxcl-safety@dl-liansheng.com
企业应急电话：+86 0411 39101679
产品推荐及限制用途：环氧树脂固化剂

第二部分：危险性概述

GHS 危险性类别：

皮肤腐蚀/刺激，类别 2；
严重眼损伤/眼刺激，类别 2；
皮肤致敏物，类别 1；
水生环境危害-长期危害，类别 2。

GHS 标签要素：

象形图：



警示词：警告

危害性说明：

造成皮肤刺激；
造成严重眼刺激；
可能导致皮肤过敏反应；
对水生生物有毒并具有长期持续影响。

防范说明

预防措施：作业后彻底清洗；戴防护手套/眼罩/面具；避免吸入粉尘/烟/气体/烟雾/蒸汽/喷雾；避免与皮肤接触；如通风不足，须戴呼吸防护装置；使用本产品时不要进食、饮水或吸烟；受污染的工作服不得带出工作场地；避免释放到环境中。

事故响应：

若皮肤接触：用大量肥皂和流水清洗，如感觉不适，呼叫解毒中心或医生。
若食入：如感觉不适，呼叫解毒中心或医生。
若进入眼睛：用水小心冲洗几分钟。如戴隐形眼镜并可方便地取出，取出隐形眼镜。继续冲洗。如感觉不适，立即呼叫解毒中心或医生。

安全储存：储存按照地方/区域/国家/国际规章。

废弃处置：本品及容器的处置应遵循地方/国家法规规定。

物理和化学危险：根据现有信息无需进行分类。

健康危害：造成皮肤刺激；造成严重眼刺激；可能导致皮肤过敏反应。



化学品安全技术说明书

修订日期：2024 年 08 月 01 日
产品名称：固化剂 LSW-528

SDS 编号：
版 本：第二版

环境危害：对水生生物有毒并具有长期持续影响。

第三部分：成分/组成信息

物质：混合物

组 分 名 称	%	CAS 号
N, N'-(2, 4, 4-trimethylhexane-1, 6-diyl)bis(2-cyanoacetamide)	30 - 50	—
Cyanoacetamide terminated polyoxypropylene	50 - 70	—
氰基乙酸乙酯	0 - 5	105-56-6

第四部分：急救措施

急救：

-皮肤接触：

立即脱掉所有沾染的衣服。用大量肥皂和水清洗皮肤或淋浴。请教医生。

-眼睛接触：

立即分开眼睑，用大量水彻底冲洗至少 15 分钟，就医。

-吸 入：

迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏。就医。

-食 入：

切勿给失去知觉者通过口喂任何东西。用水漱口。就医。

第五部分：消防措施

灭火剂：

水、雾状水、抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。

特别危险性：

无资料。

灭火注意措施及防护措施：

消防人员必须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从货场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。用水喷射溢出液体，使其稀释成不燃性混合物，并用雾状水保护消防人员。

第六部分：泄漏应急处理

作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序：

使用个人防护用品。将人员疏散到安全区域。

环境保护措施：

少量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。

大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容，用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料：

用惰性吸附材料吸收，放入合适的封闭的容器中待处理。

第七部分：操作处置与储存



化学品安全技术说明书

修订日期：2024 年 08 月 01 日
产品名称：固化剂 LSW-528

SDS 编号：
版 本：第二版

操作注意事项：

避免接触皮肤。避免食入。戴安全防护眼镜，戴防护手套，穿工作服。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。

储存注意事项：

贮存在阴凉、通风的库房。远离火种、热源。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

第八部分：接触控制和个体防护

职业接触限值：无资料

生物接触限值：无资料

监测方法：未制定标准。

工程控制方法：适当的技术控制。工作场所应提供充足的通风。根据良好的工业卫生和安全规范进行操作。休息前和工作结束时洗手。提供安全的淋浴和洗眼设备。

个体防护装备

呼吸系统防护：若风险评估结果表明是必要的，请使用符合标准的合适的带有空气净化装置或空气供给装置的呼吸器具。选择呼吸器必须根据已知或预期的暴露级别、产品的危险以及所选呼吸器的安全工作极限。

眼面防护：使用经认可的安全护目镜或面罩。确保在工作场所附近有洗眼和淋浴设施。

皮肤和身体防护：在工作场所根据危险物的量和浓度来选择身体的防护。

手防护：防渗手套，在特殊的工作场合能否适用应该与手套的供应商讨论。请注意阅读手套供应商提供的关于手套的渗透性和溶剂穿透时间的说明。同时考虑使用场合的具体情况，例如危险的切割、砂磨和接触时间等。

其他防护：根据良好的工业卫生及安全措施进行操作。工作场所严禁吸烟和饮食。工作完毕，洗手更衣。

第九部分：理化特征

外观与性状：棕色液体

PH 值：8.92

相对密度（水=1）：无资料

沸点（℃）：无资料

相对密度（空气=1）：无资料

饱和蒸汽压（kPa）：无资料

燃烧热（KJ/mol）：无资料

临界温度（℃）：无资料

临界压力（MPa）：无资料

辛醇 / 水分配系数：无资料

闪点（℃）：无资料

引燃温度（℃）：无资料

爆炸下限[%（V/V）]：不具有潜在爆炸性

爆炸上限[%（V/V）]：不具有潜在爆炸性

最小点火能（mJ）：无资料

最大爆炸压力（MPa）：无资料

第十部分：稳定性和反应活性

稳定性：正常条件下稳定



化学品安全技术说明书

修订日期：2024 年 08 月 01 日
产品名称：固化剂 LSW-528

SDS 编号：
版 本：第二版

禁配物：无资料

避免接触的条件：无资料

危险分解产物：无资料。

第十一部分：毒理学资料

急性毒性经口（LD₅₀）：无数据资料。

急性毒性经皮（LD₅₀）：无数据资料。

皮肤刺激或腐蚀：皮肤腐蚀/刺激，类别 2。

严重眼睛损伤/眼刺激：严重眼损伤/眼刺激，类别 2。

呼吸或皮肤过敏：皮肤致敏物，类别 1。

生殖细胞致突变性：无数据资料。

致癌性：无数据资料。

生殖毒性：无数据资料。

特异性靶器官系统毒性（一次接触）：无数据资料。

特异性靶器官系统毒性（反复接触）：无数据资料。

吸入危害：无数据资料。

附加说明：无数据资料。

第十二部分：生态学资料

生态毒性：无资料

持久性和降解性：无资料

潜在的生物累积性：无资料

土壤中的迁移性：无资料

第十三部分：废弃处理

废弃处置方法：

产品及包装：根据国家和地方有关法规的要求处置。或与厂商或制造商联系，确定处置方法。

废弃注意事项：废弃处置前应参阅国家和地方有关法规。

第十四部分：运输信息

联合国危险货物编号（UN 号）： 不作为危险品管理

联合国运输名称：不作为危险品管理

联合国危险性分类：不作为危险品管理

包装类别：无数据资料

包装标志：无数据资料

海洋污染物（是/否）：是

运输注意事项：

运输时运输车辆应配备相应的品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。

第十五部分：法规信息

法规信息：下列法律法规和标准，对化学品的安全使用、储存、运输、装卸、分类和标志



化学品安全技术说明书

修订日期：2024 年 08 月 01 日
产品名称：固化剂 LSW-528

SDS 编号：
版 本：第二版

等方面均作了相应的规定：

《危险化学品安全管理条例》，化学品分类、警示标签和警示性说明规范系列标准（GB 30000.7-2013 及 GB 30000.19-2013）。《危险货物品名表》（GB 12268-2012）。

《危险化学品目录》未列入，但属于未列入目录中的危险化学品。

《剧毒化学品名录》未列入。

第十六部分：其他信息

最新修订版日期：2024 年 08 月 01 日

修改说明：本 SDS 按照《化学品安全技术说明书内容和项目顺序》（GB/T16483-2008）标准编制；本 SDS 中化学品的 GHS 分类是企业根据化学品分类和标签规范系列标准（GB 30000.2-2013~GB30000.29-2013）自行进行的分类。

缩略语说明：

MAC：指工作地点、在一个工作日内、任何时间有毒化学物质均不应超过的浓度。

PC-TWA：指以时间为权数规定的 8h 工作日、40h 工作周的平均容许接触浓度。

PC-STEL：指在遵守 PC-TWA 前提允许短时间（15min）接触的浓度。

TLV-C：瞬时亦不得超过的限值。是专门对某些物质如刺激性气体或以急性作用为主的物质规定的。

TLV-TWA：是指每日工作 8 小时或每周工作 40 小时的时间加权平均浓度，在此浓度下终身工作时间反复接触对几乎全部工人都不致产生不良效应。

TLV-STEL：是在保证遵守 TLV-TWA 的情况下，容许工人连续接触 15min 的最大浓度。此浓度在每个工作日中不得超过 4 次，且两次接触间隔至少 60min。它是 TLV-TWA 的一个补充。

IARC：是指国际癌症研究所

RTECS：是指美国国家职业安全与健康研究所的化学物质毒性数据库

HSDB：是指美国国家医学图书馆的危险物质数据库

ACGIH：是指美国政府工业卫生学家会议

免责声明：在任何情况下，用户有责任确定 SDS 中信息和建议和适用性以及将该产品作为

特殊用途时的适用性。

本品可能会产生危害，应小心使用。尽管在本 SDS 中对某些危害已作了描述，但并不代表这是唯一存在的危害。

本品与其它物质一起使用时，其危害、毒性和性质会发生变化，并取决于制造环境或其它生产过程。用户应当测定这些危害，并告知作业与加工人员以及最终用户。

37) 环保型助剂 LSE-106



化学品安全技术说明书

修订日期：2024 年 8 月 1 日
产品名称：环保型助剂 LSE-106

SDS 编号：
版 本：第二版

第一部分：化学品及企业标识

化学品名称：环保型助剂 LSE-106
化学品英文名：Environment-friendly Additives LSE-106
企业名称：大连连昇新材料有限公司
企业地址：辽宁省大连长兴岛经济区长兴路 50 号
邮 编：116318
电子邮件地址：lianshengxcl-safety@dl-liansheng.com
企业应急电话：+86 0411 39101679
产品推荐及限制用途：可用于助剂。

第二部分：危险性概述

紧急情况概述：腐蚀性液体
GHS 危险性类别：急性毒性-经口-类别 4；皮肤腐蚀/刺激-类别 2；眼腐蚀/刺激，类别 2；皮肤致敏物-类别 1。
GHS 标签要素：
象形图：



警示词：警告

危害信息：吞咽有害，造成皮肤刺激，造成严重眼睛刺激，可能导致皮肤过敏反应。

防范说明

预防措施：作业后彻底洗手。使用本品时不要进食、饮水或吸烟。避免吸入粉尘、烟、气体、烟雾、蒸气、喷雾。受污染的工作服不得带出工作场地。戴防护手套、防护眼罩、防护面具。

事故响应：

若吸入：将受害者移到新鲜空气处，保持呼吸通畅。休息。若感不适请就医。
若皮肤接触：脱掉所有污染的衣服，沾染的衣服清洗后方可使用。用大量肥皂和水冲洗。

如发生皮肤刺激或皮疹：求医、就诊。

若眼睛接触：用水小心冲洗几分钟。如戴隐形眼镜并可方便地取出，取出隐形眼镜。继续冲洗。如仍觉眼刺激：求医就诊。

若食入：漱口。立即呼叫解毒中心或医生。

安全储存：储存在阴凉处。使容器保持密闭，储存在干燥通风处。

废弃处置：本品及容器的处置应遵循地方/国家法规规定。

物理和化学危险：无数据资料。

健康危害：吞咽有害，对眼睛和皮肤有刺激作用。

环境危害：无资料。

第三部分：成分/组成信息



化学品安全技术说明书

修订日期：2024 年 8 月 1 日
产品名称：环保型助剂 LSE-106

SDS 编号：
版 本：第二版

物质：混合物

组 分 名 称	%	CAS 号
N,N-二缩水甘油基苯胺	≥94%	2095-06-9
N-缩水甘油基苯胺	≤6%	5026-74-4

第四部分：急救措施

急救：

-皮肤接触：

立即脱掉被污染的衣服和鞋，用肥皂水或清水冲洗。如有不适请就医。

-眼睛接触：

分开眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。

-吸 入：

将受害者移到新鲜空气处，保持呼吸通畅。休息。就医。

-食 入：

切勿给失去知觉者通过口喂任何东西。用水漱口。立即就医。

第五部分：消防措施

灭火剂：

喷水、抗酒精泡沫、干粉或二氧化碳。

特别危险性：

无资料。

灭火注意措施及防护措施：

避免使用直流水灭火，直流水可能导致可燃性液体的飞溅，使火势扩散。

消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。禁止闲杂人等进入火灾现场。

第六部分：泄漏应急处理

作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序：

根据液体流动和蒸气扩散区域划定警戒区，无关人员从侧风向、上风向撤离至安全区。清除所有点火源。使用个人防护用品，避免吸入蒸汽、雾气或气体。保证充分的通风。人员疏散到安全区域。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿防毒物渗透工作服，戴防护手套。尽可能切断泄漏源。

环境保护措施：

避免溢出物流入河流、下水道造成环境污染。

泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料：

用惰性吸附材料吸收，并当作危险废物处理。放入合适的封闭的容器中待处理。

第七部分：操作处置与储存

操作注意事项：

避免接触眼睛和皮肤。避免吸入蒸汽和雾气。在充足的通风条件下使用。通风不充足时应配戴合适的呼吸器。操作人员必须经过专门的培训，严格遵守操作规程。



化学品安全技术说明书

修订日期：2024 年 8 月 1 日
产品名称：环保型助剂 LSE-106

SDS 编号：
版 本：第二版

建议操作人员佩戴过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防毒物渗透工作服，戴防护手套。远离火种、热源。工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。避免与强酸、酸酐、胺类化合物、强氧化剂接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种的消防器材和泄漏应急处理设备。倒空的容器可能有残留物

储存注意事项：

储存在阴凉、通风的库房，温度不宜超过 37℃。远离火种、热源。保持容器密封。应与强酸、酸酐、胺类化合物、强氧化剂分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容器材。

第八部分：接触控制和个体防护

职业接触限值：无资料

生物接触限值：无资料

监测方法：未指定标准

工程控制方法：适当的技术控制。工作场所应提供充足的通风。根据良好的工业卫生和安全规范进行操作。休息前和工作结束时洗手。提供安全的淋浴和洗眼设备。

个体防护装备：

呼吸系统防护：如危险性评测显示需要使用空气净化的防毒面具，请使用全面罩式多功能防毒面具（US）ABEK 型（EN14387）防毒面具筒作为工程控制的候补。如果防毒面具是保护的唯一方式，则使用全面罩式送风防毒面具。呼吸器使用经过测试并通过政府标准如 NIOSH（US）或 CEN（EU）的呼吸器和零件。

眼面防护：使用经认可的安全护目镜或面罩。

皮肤和身体防护：穿防毒物渗透工作服以防接触皮肤。

手防护：戴橡胶耐油手套。

其他防护：根据良好的工业卫生及安全措施进行操作。工作场所严禁吸烟和饮食。工作完毕，洗手更衣。

第九部分：理化特征

外观与性状：浅黄色或黄色透明液体	PH：6.41
相对密度（水=1）：1.15g/cm ³	沸点（℃）：336.9℃
相对密度（空气=1）：无资料	饱和蒸汽压（kPa）：无资料
燃烧热（KJ/mol）：无资料	临界温度（℃）：无资料
临界压力（MPa）：无资料	辛醇 / 水分配系数：无资料
闪点（℃）：闪点高于 93℃	引燃温度（℃）：无资料
爆炸下限[%（V/V）]：无潜在爆炸性	爆炸上限[%（V/V）]：无潜在爆炸性
最小点火能（mJ）：无资料	最大爆炸压力（MPa）：无资料
黏度（mpa.s）：50-150	

第十部分：稳定性和反应活性



化学品安全技术说明书

修订日期：2024 年 8 月 1 日
产品名称：环保型助剂 LSE-106

SDS 编号：
版 本：第二版

稳定性：无数据资料

禁配物：强酸，酸酐，胺类化合物，强氧化剂

避免接触的条件：静电放电，热等

危险分解产物：碳氧化物、氮氧化物，其他无数据资料。

第十一部分：毒理学资料

急性毒性(LD50)：类别 4，吞咽有害。

皮肤刺激或腐蚀：类别 2，造成皮肤刺激。

严重眼睛损伤/眼刺激：类别 2，造成严重眼睛刺激。

呼吸或皮肤过敏：皮肤致敏物-类别 1，可能导致皮肤过敏反应。。

生殖细胞致突变性：无数据资料。

致癌性：无数据资料。

生殖毒性：无数据资料。

特异性靶器官系统毒性（一次接触）：无数据资料。

特异性靶器官系统毒性（反复接触）：无数据资料。

吸入危害：无数据资料。

附加说明：无数据资料。

第十二部分：生态学资料

生态毒性：无资料

持久性和降解性：无资料

潜在的生物累积性：无资料

土壤中的迁移性：无资料。

第十三部分：废弃处理

废弃处置方法：

废弃化学品：尽可能回收利用，不得采用排放到下水道的方式处置本品。

产品及包装：根据国家和地方有关法规的要求处置。或与厂商或制造商联系，确定处置方法。

废弃注意事项：废弃处置前应参阅国家和地方有关法规。

第十四部分：运输信息

联合国危险货物编号（UN 号）： 无数据资料

联合国运输名称：无数据资料

联合国危险性分类：无数据资料

包装类别：无数据资料。

包装标志：无数据资料。

海洋污染物（是/否）：否

运输注意事项：



化学品安全技术说明书

修订日期：2024 年 8 月 1 日
产品名称：环保型助剂 LSE-106

SDS 编号：
版 本：第二版

运输时运输车辆应配备相应的品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。

第十五部分：法规信息

法规信息：下列法律法规和标准，对化学品的安全使用、储存、运输、装卸、分类和标志等方面均作了相应的规定：

《危险化学品安全管理条例》，化学品分类、警示标签和警示性说明规范系列标准（GB 30000.7-2013 及 GB 30000.19-2013）。《危险货物品名表》（GB 12268-2012）。

《危险化学品目录》未列入；根据危险化学品分类属于危险化学品。

《剧毒化学品名录》未列入。

第十六部分：其他信息

最新修订版日期：2024 年 08 月 01 日

修改说明：本 SDS 按照《化学品安全技术说明书内容和项目顺序》（GB/T16483-2008）标准编制；
本 SDS 中化学品的 GHS 分类是企业根据化学品分类和标签规范系列标准（GB 30000.2-2013~GB30000.29-2013）自行进行的分类。

缩略语说明：

MAC：指工作地点、在一个工作日内、任何时间有毒化学物质均不应超过的浓度。

PC-TWA：指以时间为权数规定的 8h 工作日、40h 工作周的平均容许接触浓度。

PC-STEL：指在遵守 PC-TWA 前提允许短时间（15min）接触的浓度。

TLV-C：瞬时亦不得超过的限值。是专门对某些物质如刺激性气体或以急性作用为主的物质规定的。

TLV-TWA：是指每日工作 8 小时或每周工作 40 小时的时间加权平均浓度，在此浓度下终身工作时间反复接触对几乎全部工人都不致产生不良效应。

TLV-STEL：是在保证遵守 TLV-TWA 的情况下，容许工人连续接触 15min 的最大浓度。此浓度在每个工作日中不得超过 4 次，且两次接触间隔至少 60min。它是 TLV-TWA 的一个补充。

IARC：是指国际癌症研究所

RTECS：是指美国国家职业安全与健康研究所的化学物质毒性数据库

HSDB：是指美国国家医学图书馆的危险物质数据库

ACGIH：是指美国政府工业卫生学家会议

免责声明：在任何情况下，用户有责任确定 SDS 中信息和建议和适用性以及将该产品作为特殊用途时的适用性。

本品可能会产生危害，应小心使用。尽管在本 SDS 中对某些危害已作了描述，但并不代表这是唯一存在的危害。



化学品安全技术说明书

修订日期：2024 年 8 月 1 日
产品名称：环保型助剂 LSE-106

SDS 编号：
版 本：第二版

本品与其它物质一起使用时，其危害、毒性和性质会发生变化，并取决于制造环境或其它生产过程。用户应当测定这些危害，并告知作业与加工人员以及最终用户。

38) 1,2 二甲苯

第一部分：化学品名称

化学品中文名称：	1,2-二甲苯
化学品英文名称：	1,2-xylene
中文名称 2：	邻二甲苯
英文名称 2：	o-xylene
CAS No.：	95-47-6
分子式：	C ₈ H ₁₀
分子量：	106.17

第二部分：成分/组成信息

有害物成分	含量	CAS No.
1,2-二甲苯	≥96%	95-47-6

第三部分：危险性概述

危险性类别：	易燃液体,类别 3 皮肤腐蚀/刺激,类别 2 危害水生环境-急性危害,类别 2
侵入途径：	
健康危害：	二甲苯对眼及上呼吸道有刺激作用，高浓度时对中枢神经系统有麻醉作用。 急性中毒：短期内吸入较高浓度本品可出现眼及上呼吸道明显的刺激症状、眼结膜及咽充血、头晕、头痛、恶心、呕吐、胸闷、四肢无力、意识模糊、步态蹒跚。重者可有躁动、抽搐或昏迷。有的有癔病样发作。 慢性影响：长期接触有神经衰弱综合征，女工有月经异常，工人常发生皮肤干燥、皲裂、皮炎。
环境危害：	
燃爆危险：	本品易燃，具刺激性。

第四部分：急救措施

皮肤接触：	脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。
眼睛接触：	提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。
吸入：	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。
食入：	饮足量温水，催吐。就医。

第五部分：消防措施

危险特性：	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。流速过快，容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。
有害燃烧产物：	一氧化碳、二氧化碳。
灭火方法：	喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。

第六部分：泄漏应急处理

应急处理：	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水
-------	--

	系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，抑制蒸发。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
--	--

第七部分：操作处置与储存

操作注意事项：	密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防毒物渗透工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物质。
储存注意事项：	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

第八部分：接触控制/个体防护

职业接触限值	
中国 MAC(mg/m3):	100
前苏联 MAC(mg/m3):	50
TLVTN:	OSHA 100ppm,434mg/m3; ACGIH 100ppm,434mg/m3
TLVWN:	ACGIH 150ppm,651mg/m3
监测方法:	气相色谱法
工程控制:	生产过程密闭，加强通风。
呼吸系统防护:	空气中浓度超标时，佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器。
眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。
身体防护:	穿防毒物渗透工作服。
手防护:	戴橡胶耐油手套。
其他防护:	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。

第九部分：理化特性

主要成分:	含量≥96%。
外观与性状:	无色透明液体，有类似甲苯的气味。
pH:	
熔点(℃):	-25.5
沸点(℃):	144.4
相对密度(水=1):	0.88
相对蒸气密度(空气=1):	3.66
饱和蒸气压(kPa):	1.33(32℃)
燃烧热(kJ/mol):	4563.3

临界温度(°C):	357.2
临界压力(MPa):	3.70
辛醇/水分配系数的对数值:	2.8
闪点(°C):	30
引燃温度(°C):	463
爆炸上限%(V/V):	7.0
爆炸下限%(V/V):	1.0
溶解性:	不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等多数有机溶剂。
主要用途:	主要用作溶剂和用于合成油漆涂料。
其它理化性质:	

第十部分：稳定性和反应活性

稳定性:	
禁配物:	强氧化剂。
避免接触的条件:	
聚合危害:	
分解产物:	

第十一部分：毒理学资料

急性毒性:	LD50: 1364 mg/kg(小鼠静脉) LC50: 无资料
亚急性和慢性毒性:	
刺激性:	
致敏性:	
致突变性:	
致畸性:	
致癌性:	

第十二部分：生态学资料

生态毒理毒性:	
生物降解性:	
非生物降解性:	
生物富集或生物积累性:	
其它有害作用:	其环境污染行为主要体现在饮用水和大气中，残留和蓄积并不严重，在环境中可被生物降解和化学降解，但这种过程的速度比挥发过程的速度低得多，挥发到大气中的二甲苯也可能被光解。

第十三部分：废弃处置

废弃物性质:	
废弃处置方法:	用焚烧法处置。
废弃注意事项:	

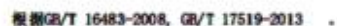
第十四部分：运输信息

危险化学品序号:	335
包装标志:	
包装类别:	O53

包装方法:	小开口钢桶；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或镀锡薄钢板桶（罐）外满底板花格箱、纤维板箱或胶合板箱。
运输注意事项:	本品铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。

第十五部分：法规信息

法规信息	《化学危险物品安全管理条例》(国务院令 第 591 号 2011 年 12 月 1 日起施行)；危险性类别依据《国家安全监管总局办公厅关于印发危险化学品目录（2015 版）实施指南（试行）的通知》（安监总厅管三〔2015〕80 号）；《危险化学品目录（2015 版）》该物质列为危险化学品；《工作场所有害因素职业接触限值（化学有害因素）》（GBZ2.1-2007）。
------	---



一 化学品及企业标识

实验室化学品,
无资料。

ALFAAB24527

化学品安全技术说明书

3-甲基-2-丁酮

页码 2 / 9
修订日期 27-Apr-2024



警示语

危险

危险说明

H225 - 高度易燃液体和蒸气
H303 - 吞咽可能有害

防范说明

预防措施

P210 - 远离热源/热表面/火花/明火和其他点火源。禁止吸烟
P233 - 保持容器密闭
P240 - 容器和装载设备接地并等势联接
P241 - 使用防爆电气/通风/照明/设备
P242 - 只能使用不产生火花的工具
P243 - 采取防止静电放电的措施
P270 - 使用本产品时不要进食、饮水或吸烟
P280 - 戴防护手套/穿防护服/戴防护眼罩/戴防护面具

事故响应

P301 + P312 - 如误吞咽：如感觉不适，呼叫解毒中心或医生
P303 + P361 + P353 - 如皮肤(或头发)沾染：立即脱掉所有沾染的衣服。用水清洗皮肤/淋浴
P370 + P378 - 火灾时：使用干沙，化学干粉或抗溶性泡沫进行灭火

安全储存

P403 + P235 - 存放在通风良好的地方。保持低温

处置

P501 - 委托有资质的废弃物处理厂处置内装物/容器

物理和化学危害

高度易燃。蒸汽可能造成闪火或爆炸。

健康危害

吞咽可能有害。

环境危害

没有包含对环境有危险的物质或者在废水处理厂不能被降解的物质。。 由于其水溶性，可能在环境中迁移。 产品溶于水，在水系统中可能会蔓延。

对陆生脊椎动物有毒。本品中不包含任何已知或怀疑内分泌干扰物。

三 成分/组成资料

组分	CAS 号	重量百分含量
3-甲基-2-丁酮	563-80-4	98

四 急救措施

眼睛接触

ALFAAB24527

化学品安全技术说明书
3-甲基-2-丁酮

页码 3 / 9
修订日期 27-Apr-2024

立即用大量清水冲洗至少15 分钟以上，包括眼皮下面。就医。

皮肤接触

立即用肥皂和大量清水清洗并脱掉所有受沾染的衣物和鞋子。就医。立即脱掉污染的衣服和鞋子。

吸入

离开暴露区域，并躺下。转移至空气新鲜处。如呼吸困难，给氧。如呼吸停止，进行人工呼吸。需要立即就医。

食入

不可对无意识的受害人经由嘴巴喂服任何东西。饮用大量的水。立即呼叫医生。如可能，紧接着饮用牛奶。

最重要的症状与影响

呼吸困难。吸入高浓度蒸气可能会导致头疼、眩晕、困倦、恶心和呕吐等症状

对急救人员之自我防护

确保医务人员了解所涉及物质，采取预防措施保护自己并防止污染扩散。

对医师的备注

对症治疗。

五 消防措施

适用的灭火剂

请使用适合当地境况与周遭环境的灭火措施。可以使用水雾冷却密闭容器。

基于安全原因而必须不得使用的灭火介质

无资料。

化学品引起的特殊危害

易燃。容器受热时可能发生爆炸。蒸气可能与空气形成爆炸性混合物。蒸气可能传播至点火源并闪回。

消防员的防护设备和注意事项

在任何火灾中，佩戴MSHA/NIOSH (批准或等效) 的压力需求的自给式呼吸器和全面的防护装备。

六 泄漏应急处理

个人预防措施

清除所有点火源。对静电采取预防措施。

环境保护措施

附加生态信息参见第12部分。

为遏制和清理方法

用惰性吸附材料(如沙子、硅胶、酸粘合剂、通用粘合剂、锯末)吸收。存放于适当的密闭容器中待处置。清除所有点火源。使用不产生火花的工具和防爆设备。

请参阅第8节和第13节所列的防护措施。

ALFAAB24527

化学品安全技术说明书
3-甲基-2-丁酮

页码 4 / 9
修订日期 27-Apr-2024

七 操作处置与储存

操作

避免皮肤和眼睛接触。不要吸入烟雾/蒸汽/喷雾。使用不产生火花的工具和防爆设备。只能使用不产生火花的工具。远离明火、热表面和点火源。为防止由静电释放引起的蒸气着火,设备上的所有金属部件都要接地。。对静电采取预防措施。

安全储存

存放于干燥、阴凉且通风良好处。保持容器密闭。易燃区域。远离热源/火花/明火/热表面。禁止吸烟。保持容器密闭。存放于干燥且通风良好处。远离热源、火花和火焰。

特定用途

在实验室使用

八 接触控制和个体防护

控制参数

组分	中国	台湾	泰国	香港
3-甲基-2-丁酮	-	TWA: 200 ppm TWA: 705 mg/m³	TWA: 20 ppm	-

组分	ACGIH TLV	OSHA PEL	NIOSH	英国	欧盟
3-甲基-2-丁酮	TWA: 20 ppm	(Vacated) TWA: 200 ppm (Vacated) TWA: 705 mg/m³	TWA: 200 ppm TWA: 705 mg/m³	-	

注释

ACGIH - 美国政府工业卫生专家协会

OSHA 职业安全与健康管理局

NIOSH: NIOSH - (国家职业安全与健康研究所)

监测方法

EN 14042:2003 标题标识符: 工作场所空气。用于评估暴露于化学或生物试剂的程序指南。

暴露控制

工程措施

确保足够的通风,尤其是在有限区域中。使用防爆的电器/通风/照明/设备。。只要有可能,工程控制措施如工艺隔离或封闭,引入工艺或设备变更以使释放或接触的可能性尽可能的小,以及采用正确设计的通风系统,都应被采用来控制危险材料源。。

个人防护设备

眼睛防护

佩戴有侧护罩的安全眼镜(或护目镜) (欧盟标准 - EN 166)

手部防护

防护手套

手套材料	突破时间	手套的厚度	欧盟标准	手套的意见 (最低要求)
丁腈橡胶 氯丁橡胶 天然橡胶	请参见制造商的建议		EN 374	

ALFAAB24527

化学品安全技术说明书

页码 5 / 9

修订日期 27-Apr-2024

3-甲基-2-丁酮

PVC

检查前使用的手套。请注意阅读手套供应商提供的关于手套的渗透性和溶剂穿透时间的说明。请参阅制造商/供应商信息。确保手套适合任务。化学兼容性。灵巧。操作条件。用户的易感性，例如敏化的影响。同时考虑使用场合的具体情况，例如危险的切割，砂磨和接触时间等。删除与护理，避免皮肤污染的手套。

皮肤和身体防护

穿戴合适的防护手套和防护服以防止皮肤接触

呼吸防护

正常使用条件下没有必要使用防护装备。

大型/紧急情况下使用

如果超过接触限值或发生刺激或其他症状，采用NIOSH/MSHA或欧盟标准EN 136认可的呼吸器

小规模/实验室使用

保持良好的通风

卫生措施

依照良好的工业卫生和安全实践进行操作，

环境接触控制

无资料。

九. 理化特性

外观与性状

无色

物理状态

液体

气味

辛辣的

气味阈值

无资料

pH值

无资料

熔点/熔点范围

-92 °C / -133.6 °F

软化点

无资料

沸点/沸程

94 - 95 °C / 201.2 - 203 °F @ 760 mmHg

闪火点

6 °C / 42.8 °F 方法 - 无资料

蒸发速率

无资料

易燃性(固体，气体)

不适用 液体

爆炸极限

下限 1.8
上限 9

蒸气压

55 hPa @ 20 °C

蒸汽密度

3.0 (空气= 1.0) (空气= 1.0)

比重 / 密度

0.800

堆积密度

不适用 液体

水溶性

6 g/l (20 °C)

在其他溶剂中的溶解度

无资料

分配系数(正辛醇/水)

无资料

组分

log Pow

3-甲基-2-丁酮

2.29

自燃温度

427 °C / 800.6 °F

分解温度

无资料

黏度

无资料

爆炸性

无资料

氧化性

无资料

蒸气可能与空气形成爆炸性混合物

页码 5

ALFAAB24527

化学品安全技术说明书
3-甲基-2-丁酮

页码 6 / 9
修订日期 27-Apr-2024

分子式 C5 H10 O
分子量 86.13

十 稳定性和反应性

稳定性 正常条件下稳定。

危险反应 无资料。

危险的聚合作用 无资料。

应避免的条件 远离明火、热表面和点火源，不相容产品。

应避免的材料 强氧化剂，强碱，强还原剂。

有害的分解产物 一氧化碳 (CO)，二氧化碳 (CO2)。

十一 毒理学信息

产品信息 本品的急性毒性信息不可得

急性毒性:

组分	半数致死量 (LD50)，口服	半数致死量 (LD50)，皮肤	呼吸的半数致死浓度
3-甲基-2-丁酮	LD50 = 2078 mg/kg (Rat)	LD50 = 6.35 mL/kg (Rabbit)	LC50 = 6377 ppm (Rat) 6 h

皮肤腐蚀/刺激: 无资料

严重损伤/刺激眼睛: 无资料

呼吸或皮肤过敏:
呼吸系统 无资料
皮肤 无资料

生殖细胞致突变性: 无资料

致癌性: 无资料
本品没有已知的致癌化学物质

生殖毒性: 无资料

STOT单曝光: 无资料

ALFAAB24527

化学品安全技术说明书
3-甲基-2-丁酮

页码 7 / 9
修订日期 27-Apr-2024

STOT重复曝光:	无资料
靶器官	无资料.
吸入危险.	无资料
其他不良反应	参见RTCS的实际条目了解全部的信息。
症状 /效应 急性的和滞后	吸入高浓度蒸气可能会导致头疼、眩晕、困倦、恶心和呕吐等症状

十二 生态学信息

生态毒性 没有包含对环境有危险的物质或者在废水处理厂不能被降解的物质。

组分	淡水鱼	水蚤	淡水藻	细菌毒性
3-甲基-2-丁酮	LC50: 813 - 918 mg/L, 96h flow-through (Pimephales promelas)			

持久性和降解性
持久存留 可溶于水，持久性是不可能。基于提供的信息无任何已知的情况。

生物累积潜力 不一定是生物累积性的。

组分	log Pow	生物富集因子 (BCF)
3-甲基-2-丁酮	2.29	无资料

土壤中的迁移性 产品溶于水，在水系统中可能会蔓延 由于其水溶性，可能在环境中迁移 土壤中流动性高

内分泌干扰物信息
持久性有机污染物
臭氧消耗趋势 本品中不包含任何已知或怀疑内分泌干扰物
本产品不含有任何已知或可疑的
本产品不含有任何已知或可疑的

十三 废弃处置

残留物/未使用产品带来的废物	废物被分为危险物质，按欧洲的对废物和危害性废物的条款进行处理。，按照当地规定处理。
受污染的包装	这个容器处置危险废物或特殊废物收集点。，清空含有产品残留物(液体或蒸气)的容器，这些残留物可能有害。，产品及空容器请远离热源及点火源。
其他信息	废物代码应由使用者根据产品的应用指定。不要冲到下水道。符合当地法规时，可填埋或焚烧。

十四 运输信息

公路和铁路运输

联合国编号
正式运输名称
危害类别
包装组

UN2397
3-METHYLBUTAN-2-ONE
3
II

IMDG/IWO

联合国编号
正式运输名称
危害类别
包装组

UN2397
3-METHYLBUTAN-2-ONE
3
II

IATA

联合国编号
正式运输名称
危害类别
包装组

UN2397
3-METHYLBUTAN-2-ONE
3
II

用户特别注意事项

没有特别的注意事项

十五 法规信息

国际清单

X =上市, 中国 (IECSC), 欧洲 (EINECS/ELINCS/NLP), U.S.A. (TSCA), 加拿大 (DSL/NDSL), 菲律宾 (PICCS), Japan (EICS), Japan (ISHL), 澳大利亚 (AICS), Korea (KECL).

组分	危险化学品 名录(2015版)	危险货物 名录 - 2012版	台湾 - 有毒 化学物质名 录	中国现有 化学物质名 录 (IECSC)	EINECS	TSCA	DSL	菲律宾 化学品 与化学 物质列 表 (PICCS)	EICS	ISHL	AICS	韩国既有化 学品目录 (KECL)
3-甲基-2-丁酮	X	X	X	X	209-264-3	X	X	X	X	X	X	KE-23584

国家法规

请注意废物处理也应该满足当地法规的要求。
该表满足《危险化学品安全管理条例》中华人民共和国国务院令第591号；GB16483-2008《化学品安全技术说明书 内容和项目顺序》。

十六 其他信息

编制人
修订日期

产品安全部门。
27-Apr-2024

（35）消防平面图

（36）可燃有毒气体检测布置图

（37）装置防爆区域划分图

（38）竣工图

（39）总平面布置图